
**EVALUATION D'UNE ACTION
DE SANTE PUBLIQUE
(Campagne Nationale de Vaccination)
BCG 1968-1971**

**THESE
POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE**

présentée et soutenue publiquement le 24 Novembre 1972

par

M. MAHIEDDINE Abdelkader

Né le 25 Juillet 1939 à Alger

Membres du Jury :

MM. D. LARBAOUI, Professeur de Pneumo-ptisiologie

Président

P. CHAULET, Professeur de Pneumo-ptisiologie

J.P. GRANGAUD, Maître de Conférence Agrégé en Pédiatrie

L. MOKHTARI, Maître de Conférence Agrégé en Hygiène et
Hydrologie

Juges

EVALUATION D'UNE ACTION DE SANTE PUBLIQUE (Campagne Nationale de Vaccination) BCG 1968-1971

THESE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

présentée et soutenue publiquement le 24 Novembre 1972

par

M. MAHIEDDINE Abdelkader

Né le 25 Juillet 1939 à Alger

Membres du Jury :

MM. D. LARBAOUI, Professeur de Pneumo-phtisiologie

Président

P. CHAULET, Professeur de Pneumo-phtisiologie

J.P. GRANGAUD, Maître de Conférence Agrégé en Pédiatrie

L. MOKHTARI, Maître de Conférence Agrégé en Hygiène et
Hydrologie

Juges

EVALUATION D'UNE ACTION DE SANTÉ PUBLIQUE (Campagne Nationale de Vaccination) BCG 1968-1971

THÈSE
POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 24 Novembre 1975

par

M. MAHIEDDINE Abdelkader

Né le 25 Janvier 1950 à Alger



Membres du Jury :

M. D. LABAQUE, Professeur de Pathologie Clinique
M. CHAULET, Professeur de Pathologie Clinique
M. GRANGAUD, Maître de Conférences Agrégé en Pathologie
M. MOURTARI, Maître de Conférences Agrégé en Hygiène et
Hydrologie

SÉRMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples et selon la tradition d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé, si j'y manque.

)

JE DEDIE CETTE THESE

- A mes parents qui ont consenti de si grands sacrifices pour moi, en faible témoignage de ma reconnaissance.

- A tous les miens

- A tous mes amis et en particulier à mon ami
le Docteur AIT-OUFEROUKH Amar qui m'a toujours apporté
en soutien moral considérable.

A NOTRE MAITRE LE PROFESSEUR LARBAOUI

Nous avons eu le plaisir de profiter de son enseignement plein de clarté.

IL nous fait le grand honneur de présider cette thèse, nous avons une gratitude particulière pour la bienveillance qu'il nous a témoignée.

Puisse-t-il trouver ici, l'expression de notre profond respect.

A NOS JUGES.

- Monsieur le Professeur CHAULET:

Nous ne saurions oublier l'enseignement de très haute qualité qu'il nous a prodigué.

IL a bien voulu accepter de siéger à notre Jury de Thèse. Nous l'en remercions vivement.

- Monsieur le Professeur GRANGAUT:

Il a bien voulu accepter de siéger à notre Jury de thèse, nous lui sommes reconnaissant de l'honneur qu'il nous fait.

- Monsieur le Professeur MOKHTARI

Il nous a inspiré le sujet de cette thèse. Malgré ses lourdes tâches, il nous a toujours réservé un accueil cordial. IL nous a guidé et éclairé de ses précieux conseils tout au long de ce travail.

En remerciement de l'aide précieuse qu'il nous a apportée, qu'il trouve ici l'expression de notre très profonde reconnaissance et de notre respectueux attachement.

A NOS MAITRES DE LA FACULTE.

S O M M A I R E

	<u>PAGES</u>
<u>INTRODUCTION</u>	1-2
<u>CHAPITRE I:</u>	
Définitions et concept de l'évaluation	4-
1.1.: Définitions	
1.2.: Concept de l'évaluation	
1.3.: Interrelation entre programme et évaluation.	
<u>CHAPITRE II:</u>	
<u>Bref rappel de la campagne nationale de vaccination de masse par le BCG associé à l'anti-variolique:</u>	10
2.1: Buts	
2.2: Phases préparatoires	
2.3: Plan d'action de la campagne	
2.4: Personnel de vaccination	
2.5: Déroulement de la campagne	
<u>CHAPITRE III:</u>	
<u>Evaluation de la campagne de vaccination par le BCG et l'anti-variolique:</u>	18
3.1.: Principe général	
3.2.: Méthodes et résultats	

3.2.2.:Au cours de la campagne

- a) -Evaluation Opérationnelle
- b) -Evaluation technique
- c) -Evaluation du coût

3.2.2. Après la campagne: Evaluation de l'intégration.

CONCLUSIONS.:

48-51

BIBLIOGRAPHIE:

SIGNIFICATION DES SIGLES

TABLE DES ANNEXES

ANNEXES

I N T R O D U C T I O N

...1...

Ce travail a pour but d'effectuer une analyse de la campagne nationale de vaccination de masse par le B.C.G, associée à la vaccination antivariolique qui a débuté en Juin 1968 et pris fin en Décembre 1971 par une évaluation qui s'est effectuée en deux phases:

-D'une part, au cours de la campagne de masse; il a fallu alors répondre à trois ensembles de questions:

- 1- Quel pourcentage de la population visée a été réellement vaccinée: c'est l'évaluation opérationnelle.
- 2 - La vaccination a-t-elle été bien faite? c'est l'évaluation technique.
- 3 - Quel a été le cout de la réalisation d'une telle campagne? c'est l'évaluation du coût

- D'autre part au cours de l'intégration de cette action de Santé Publique: il s'est alors agi d'apprécier dans quelle mesure le personnel des formations fixes prend la relève des équipes vaccinales pour poursuivre la vaccination en l'insérant parmi ses tâches fondamentales de routine.

Aussi pour saisir la signification de "cette boussole" de ce "phare" précieux qu'est l'évaluation, voyons quel en est sa définition, son concept, et son interrelation avec un programme de Santé Publique.

C H A P I T R E - I

DEFINITIONS ET CONCEPT DE L'EVALUATION

I-DEFINITIONS ET CONCEPT DE L'EVALUATION

1-1: En effet il n'existe pas une définition de l'évaluation mais plusieurs définitions;.

1-1-1-: Le dictionnaire Anglais WEBSTER dit qu'évaluer c'est "s'assurer" de la valeur ou de la quantité de quelque chose, c'est apprécier soigneusement" (to make sure of the value or quantity of something to measure carefully).

1-1-2-: Le dictionnaire Français LAROUSSE dit qu'évaluer c'est "estimer la valeur, le nombre, l'importance ou la grandeur des choses"

1-1-3-: D'autres considèrent que l'appréciation des besoins est une évaluation, que le recensement des ressources disponibles pour faire face à ces besoins est également une évaluation, et que la comparaison entre les résultats et les dépenses, l'analyse des coûts et avantages, est une évaluation.

1-1-4-: Pour nous, nous^{nous}entendrons à l'évaluation des programmes
L'évaluation est le complément du programme, elle est indispensable à la poursuite correcte du programme et au maintien de son application à un niveau d'efficacité satisfaisant. Il ne peut y avoir d'évaluation sans qu'existe préalablement un programme de lutte bien défini dans ses méthodes et objectifs et inversement. Il ne devrait jamais y avoir de programme sans que celui-ci ne soit constamment évalué pour pouvoir être corrigé, réorienté perfectionné. Nous avons retenus trois définitions de l'évaluation des programmes.

1-1-4 -1: La première définition est celle donnée en 1960 par L'AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (20) qui dit: "l'évaluation est le processus qui consiste à déterminer la valeur ou le degré de succès dans l'accomplissement d'un objectif préétabli. Elle comporte au moins les trois étapes suivantes:

- La formulation d'un objectif
- L'identification des critères adéquats pour mesurer le succès
- Des recommandations pour la poursuite des activités dans le cadre du programme

1-1-4-2: La seconde définition est celle qui avait été proposée comme base de travail d'un "séminaire sur les méthodes d'évaluation des programmes de Santé Publique" réuni par l'O.M.S. en 1967 à KIEL (34) qui dit que l'évaluation est le processus qui consiste à apprécier le degré d'accomplissement des objectifs bien définis d'un programme, la mesure dans laquelle ce programme convient, son efficacité et son acceptation par tous ceux qui sont impliqués".

1-1-4-3: La troisième définition est proposée par L. MOKHTARI, A ROUILLON, et TEN DAM (33); elle est inspirée par l'OMS dans le document préparé par l'unité de la Tuberculose sur l'évaluation des programmes BCG. Elle dit que "l'évaluation est un processus dynamique et permanent visant à déterminer objectivement et essentiellement quantitativement le degré de succès d'un programme dans l'accomplissement de ses objectifs afin de s'assurer que ce programme s'effectue dans des conditions optimales définies à l'avance et dans le cas contraire, de fournir les données nécessaires pour trouver ses points faibles et ainsi permettre d'améliorer tous ou certains aspects du travail".

Ceci nous amène à préciser le concept de l'évaluation.

1-2-: Concept de l'évaluation:

En effet Ces définitions présentent l'avantage de mettre l'accent sur les notions fondamentales formant le concept de l'évaluation tel que nous l'utilisons.

1-2-1: L'évaluation est un processus continu dans un programme

1-2-2: Elle doit faire partie intégrante du programme et être incluse dans celui-ci dès sa conception.

1-2-3: Elle doit aussi être partiellement indépendante de lui

1-2-4: Elle doit être objective.

1-2-5: Les données recueillies doivent être qualitatives et surtout quantitatives.

1-2-6: Ces données sont interprétées d'une part par rapport à certains critères

- De qualité
- De performance
- D'efficacité

définis à l'avance sur la base des connaissances existantes, et d'autre part par rapport à des objectifs également définis à l'avance comme réalistes et comme garants de l'efficacité du travail.

1-2-7: L'évaluation doit chronologiquement suivre de près un programme car elle implique la volonté et la possibilité d'utiliser ses propres résultats pour introduire les modifications qui s'imposent.

Ces notions formant le concept d'évaluation nous amènent à considérer la notion de programme, à sa nécessité et à l'importance de sa précision: à l'interrelation entre programme et évaluation.

1-3: Interrelation entre programme et évaluation.

En effet un programme ne peut être défini comme tel que s'il est détaillé. C'est finalement une mosaïque de petites tâches liées : et coordonnées entre elles. Il doit constituer un véritable protocole de travail, c'est à dire comporter l'explication précise de la façon de procéder pour chaque élément technique, administratif, opérationnel.

Surtout chacune des tâches constituant ce programme doit être définie géographiquement, temporellement et quantitativement ainsi que les personnes à qui elle s'applique et celles qui auront la responsabilité de l'accomplir. L'objectif à atteindre est ainsi fixée.

Cette décomposition du programme en ses divers éléments et cette fixation d'un objectif chiffré à chacun d'eux: représentant les caractéristiques les plus remarquables d'un programme véritable. Elles obligent à connaître à fond la dynamique et la complexité des programmes, à " faire la différence entre une Technique et son application en santé publique", à comprendre le système de prestation des services de Santé Publique à la collectivité, l'organisation des tâches et les responsabilités de chacun. C'est cette analyse qui

permet la conception de programmes plus pratiques et mieux applicables et qui du même coup rend possible leur évaluation simple et rapide en termes clairs, immédiatement réutilisables en vue de leur amélioration.

C H A P I T R E - II -

BREF RAPPEL DE LA CAMPAGNE NATIONALE DE VACCINATION DE MASSE

PAR

LE B.C.G. ASSOCIE A L'ANTI-VARIOLIQUE
=====

2-BREF RAPPEL DU DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE NATIONALE DE VACCINATION DE MASSE PAR LE B.C.G. ASSOCIEE A L'ANTI-VARIOLIQUE

Ce bref rappel a pour objet de montrer les différentes phases de la campagne de masse afin de mieux comprendre son évaluation.

2-1 : BUT:

La campagne nationale de vaccination de masse qui a débuté en 1968 à deux buts essentiels:

2-1-1: C'est d'assurer une "couverture primitive" des sujets de moins de vingt ans, la plus élevée possible, ne descendant pas au dessous de 70%, afin que les effets prophylactiques soient ^{réels} à l'échelon collectif. Cette "couverture" doit être assurée dans un temps réellement court, trois ans en moyenne.

2-1-2: C'est également d'intégrer progressivement

L'acte de vaccination BCG dans les formations sanitaires de base du pays de telle sorte que l'action de la campagne terminée, les formations prennent le relais et continuent à vacciner tous enfants de leurs secteurs.

Une telle campagne avec ses deux objectifs nécessite obligatoirement une phase préparatoire.

2-2: PHASES PREPARATOIRES

Ces phases préparatoires consistent en :

THE NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
WASHINGTON, D. C.

Report of the
Committee on the
Standardization of
Weights and Measures

Presented to the
House of Representatives
in the 66th Congress
Second Session

1919

U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE

2-2-1: Contacts avec l'Union Internationale Contre la Tuberculose.

En effet, le projet de l'organisation d'une campagne de vaccination de masse remonte à Mai 1966. A cette date des discussions ont eu lieu entre les responsables Algériens et le Directeur Exécutif de l'Union Internationale Contre la Tuberculose (U.I.C.T.) à Copenhague. Un accord a été alors conclu d'après lequel

- L'U.I.C.T. collecterait les fonds pour acheter le matériel et le vaccin nécessaires à la campagne.
- L'ALGERIE fournirait et paierait l'ensemble du personnel, supporterait tous les frais généraux et assurerait la direction des opérations.

Le matériel et le vaccin ont été achetés avec l'aide de MISEREOR (Organisation Catholique de la République Fédérale Allemande) de la direction de la coopération technique du Ministère des Affaires Etrangères du gouvernement Français, de l'association antituberculeuse de Finlande.

L'Unicef devait par la suite permettre d'effectuer, avec les somme ainsi collectées, les achats de vaccin et de matériel dans les meilleures conditions.

Après ces différents contacts, ce furent les informations préliminaires du corps médical et du public.

2.2.2.: Information préliminaire du corps médical et du public

A Alger du 28 Mars au 11 Avril 1967, un colloque sur la tuberculose de l'enfant a été organisée avec le Centre International de l'Enfance sous la présidence des ministres de la santé et de l'Education nationale, et avec la participation des représentant de l'O.N.S.

1. The first part of the paper is devoted to a discussion of the
general principles of the theory of the

the general principles of the theory of the
the general principles of the theory of the
the general principles of the theory of the

the general principles of the theory of the
the general principles of the theory of the
the general principles of the theory of the

the general principles of the theory of the
the general principles of the theory of the
the general principles of the theory of the

the general principles of the theory of the
the general principles of the theory of the
the general principles of the theory of the

the general principles of the theory of the
the general principles of the theory of the
the general principles of the theory of the

the general principles of the theory of the
the general principles of the theory of the
the general principles of the theory of the

du CIE, de l'UIC et de près de 300 médecins algériens exerçant en Algérie. Dans le cadre de ce colloque, il a été donné une grande place au BCG et au projet de la campagne de vaccination de masse. Cette phase préparatoire a été complétée par un ensemble d'articles dans les journaux et d'émissions radio diffusées et télévisées.

2.3.: PLAN D'ACTION DE LA CAMPAGNE/

Au départ le plan prévoit l'exécution d'un programme de vaccination par étapes:

-Région de l'Est d'abord: en 1968-1969 avec ses quatre Wilayate (Alger-Annaba-Sétif-Aures).

-Puis le centre et le sud en 1969-1970 G. Kabylie-Titterie- El-Asnam- Oasis-Saouara).

-Pour finir par l'Ouest en 1970-1971 (Oran-Tlemcen-Mostaganem-Saïda).

En fait la campagne n'a débuté dans l'est qu'en fin 1968 et dans le sud les opérations devaient durer plus d'un an à cause des arrêts de vaccination de Mai à Septembre dus à la chaleur. D'autre part des facteurs comme l'apparition du Choléra en 1970 ont ralenti le Rhythme.

2.4.: PERSONNEL DE VACCINATION/

Les équipes mobiles départementales d'action sanitaire de masse (EMDASM) furent chargées de la vaccination. Chaque groupe EMDASM, soit 20 à 30 personnes composant 4 à 6 équipes par wilaya et sous la direction d'un médecin épidémiologue ou à défaut d'un adjoint technique de la santé, l'ensemble des activités de la campagne sont coordonnées à l'échelon central par un médecin chef de service B.C.G, rattaché au Bureau de la Lutte Contre la Tuberculose. Dans chaque département des équipes étaient composées ainsi: 2 vaccinateurs (un pour le B.C.G., l'autre pour l'antivariolique), un secrétaire, un chauffeur.

L'ensemble des équipes de ce groupe de Wilayate de l'Est Algérien furent regroupés en Janvier 1968 à , Constantine et subirent un cours de recyclage d'une semaine au cours duquel on leur a rappelé les buts de la campagne, son organisation, les techniques de vaccination B.C.B et antivariolique , l'enregistrement. Les agents devaient ensuite vacciner eux mêmes les enfants scolarisés à Constantine sous la direction des moniteurs qui s'assuraient de l'acquisition d'une bonne technicité. Le même type de stage qui précédait le début de la campagne dans les autres régions a été organisé à Alger en Janvier 1969 et à Oran en Janvier 1970.

2.5. DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE /

2.5.: 1: L'information des autorités et du public: l'éducation sanitaire.

Un mois avant la date prévue pour le déroulement de la campagne dans une daïra le Wali est informé du déroulement des opérations. Il lui est demandé d'informer les chefs de daïra, par la suite le chef de l'EMDASM entre en contact avec les chefs de daïra et provoque une réunion groupant au siège de la daïra les principaux responsables et notabilités, notamment les inspecteurs d'enseignement, les responsables du parti et des organisations de masse, les directeurs d'hôpitaux, les muftis, le commissaire de police. Au cours de cette réunion présidée par le chef de daïra, le médecin chef du service du B.C.G. ou le médecin épidémiologue donne toutes les explications concernant les vaccinations B.C.G. et antivariolique et le déroulement prévu des opérations dans les différentes communes est étudié avec les responsables locaux .

Les programme est ensuite discuté en détail avec chaque président d'A.P.C. qui met à la disposition de l'équipe le garde champêtre pour l'aider dans ses déplacements.

Les communes et les organisations de masse aident l'équipe en la renforçant de volontaires qui servent de secrétaires lors de l'enregistrement des sujets vaccinés.

Le parti de même que l'union des femmes algériennes est chargé d'informer la population. Parallèlement des articles dans les journaux, des émissions radiodiffusées à l'échelon régional ou national et radiotélévisées sous forme de table ronde réunissant des médecins de différentes spécialités: Pneumophtisiologues, Pédiatres Gynéco-Obstétriciens, médecins de santé publique rappelaient les objectifs de la vaccination B.C.G., ses bienfaits et son innocuité.

Quelques jours avant le passage des équipes, des affiches sont apposées par les soins de l'APC dans tous les lieux publics: cafés, cinémas, pharmacies, hôpitaux, dispensaires. En même temps des affichettes étaient distribuées à tous les écoliers. L'ensemble de ce matériel d'éducation sanitaire était réalisé en Arabe et en Français avec l'aide de la section d'éducation sanitaire au Ministère de la Santé.

2.5.3.: Pratique de la vaccination sur le terrain:

Les équipes se rendent sur les lieux choisis de rassemblement des populations en voiture type R4 ou Land-Rover, dans certaines régions elles ont du se déplacer à dos de mulet ou de dromadaire.

Lieux de rassemblement: Les enfants scolarisés sont vaccinés dans les écoles. Les autres sujets de 0 à 20 ans sont vaccinés dans des lieux divers; dispensaires, salle des fêtes, mosquées, écoles, en dehors des jours de classe. La population est canalisée par le garde champêtre, aidé par la police, les volontaires du parti :

Chaque enfant passe devant le secrétaire se faire enregistrer puis vacciner par le B.C.G s'il ne présente pas de contre indications, et par la vaccination antivariolique s'il est âgé de plus de six mois. Dans les Oasis et la Saoura, l'enfant recevait de la pommade Auréomycine et on expliquait aux parents les méthodes de traitement du trachome.

2.5.3.: Cas particulier de la ville d'Alger:

L'infrastructure sanitaire étant suffisamment dense dans la capitale, la campagne, à été exécuté par les formations sanitaires de base. Les enfants scolarisés ont été vaccinés par les services de l'hygiène scolaire.

2.5.4.: Vaccins utilisés et techniques:

-Le B.C.G. est du vaccin lyophilisé produit par les laboratoires Glaxo (Angleterre) et présenté sous forme d'ampoules de 100 doses.

-Le vaccin antivariolique est fabriqué par l'Institut Pasteur d'Algerie sous forme lyophilisée en ampoules de 20 doses.

-La vaccination BCG est effectuée selon la méthode indiscriminée sans test tuberculinique préalable.

2.5.5.: Méthodes d'enregistrement et d'analyse:

A la fin des opérations dans chaque commune l'équipe totalise le nombre des sujets vaccinés et les répartit selon le groupe d'âge et le sexe. Les statistiques des communes sont ensuite réunis et ne sont envoyés au bureau de lutte contre la tuberculose que lorsque l'ensemble de la daïra est couverte.

Le double des cartes de vaccination est remis par les équipes aux responsables des différents centres de santé des communes. Le service du B.C.G. calcule sur la base des chiffres transmis la couverture obtenue et publie ces résultats par daïra et par Wilaya.

Lorsque la couverture dans une commune est insuffisante le médecin chef du BCG le signale au chef de groupe EMDASM et après avoir analysé les raisons de cette insuffisance, une équipe est envoyée pour rattraper les non vaccinés.

2.5.6: Résultats:

Le nombre des sujets vaccinés dans les 15 Wilayate a été le suivant (Tableau I)

TABLEAU I. Nombre de sujets vaccinés dans les 15 Wilayate:

W I L A Y A T E	NOMBRE DE SUJETS VACCINES
ALGER	413.187
ANNABA	376.513
BATNA	331.516
CONSTANTINE	653.444
EL-ASNAM	292.828
MEDEA	350.721
MOSTAGANEM	237.083
OASIS	152.589
ORAN	386.746
SAIDA	87.290
SAOURA	82.586
SETIF	505.206
TIARET	191.279
TIZI-OUZOU	347.874
TLEMCEEN	205.105
TOTAL	4.611.977

TAUX DE COUVERTURE 71%

C H A P I T R E - I I I -

=

EVALUATION DE LA CAMPAGNE DE VACCINATION

PAR

LE B.C.G. ET L'ANTI-VARIOLIQUE

-

3/ EVALUATION DE LA CAMPAGNE/

3.1.: PRINCIPE GENERALE

- L'évaluation consistera essentiellement à apprécier le rendement opérationnel c'est à dire essentiellement le pourcentage de "couverture" de la population ainsi que la valeur technique c'est à dire essentiellement la dimension des lésions vaccinales dans la campagne.

- Elle sera basée sur les résultats du recensement et de l'examen effectué par l'équipe opérationnelle d'évaluation d'échantillons représentatifs de la population censée avoir été vaccinée 8 à 12 semaines auparavant lors du passage des équipes d'exécution.

- L'échantillon examiné sera de l'ordre de 1%

3.2: METHODES ET RESULTATS

3.2.1: Méthode d'évaluation et résultats au cours de la campagne:

- L'Évaluation opérationnelle:

= Méthode:

Elle consistera à recueillir des données pour porter un jugement sur le déroulement des opérations et surtout pour s'assurer que celles-ci englobent une proportion suffisamment élevée de la population visée c'est à que la couverture est satisfaisante:

-A partir de données recueillies de façon routinière dans le cadre du programme utilisant les doubles des fiches de vaccination, l'original étant remis aux vaccinés; les doubles sont ultérieurement remis aux formations sanitaires de base responsables de la population

correspondante de chaque secteur; les équipes font chaque soir le compte des sujets vaccinés par âge et par sexe. Chaque quinzaine, le chef d'équipe adresse à l'unité statistique du service BCG du Ministère la liste des communes dans lesquelles les équipes d'exécution ont terminé le travail;

L'ensemble de ces rapports périodiques permettent à l'unité statistiques de juger le rendement de travail moyen journalier et mensuel des diverses équipes.

Ce rendement doit être pondéré en fonction de facteurs saisonniers, de terrain et de dispersion des populations ainsi que de facteurs exceptionnels tels que les calamités diverses (inondations, épidémies) qui peuvent entraîner la mobilisation des équipes pour des tâches d'urgence.

-A partir de données recueillies tout à fait indépendamment du travail de routine par une équipe spéciale d'évaluation. Cette équipe composée d'un infirmier et d'un chauffeur est rattachée directement au Bureau de la Tuberculose du Ministère de la Santé et travaille en collaboration avec l'unité statistique. Elle étudie des échantillons de la population parmi laquelle les équipes d'exécution sont censées être passées trois mois auparavant.

Les échantillons de population sont choisis chaque mois par l'unité statistique qui conseille un itinéraire à l'évaluateur. Sur le lieu où habitent ces populations, l'évaluateur par un porte-apôsoigneux recense les sujets de 0 à 20 ans et examine le bras de ^{-rte} tous les sujets à la recherche de la lésion ou de la cicatrice vaccinale, témoin de la vaccination.

- Résultats:

Du mois d'Octobre 1968 au mois de Novembre 1971, sur 150 échantillons choisis au hasard et examinés totalisant 28.635 sujets, 23.263 ont été vus dont 16.920 présentant une réaction locale soit une couverture globale de 72,42% (Tableau II)

TABLEAU II: Pourcentage de sujets présentant une réaction vaccinale locale d'Octobre 1968 à Novembre 1971

	Nombre
Echantillons	150
Sujets Vaccinés	28.635
Sujets Vus	23.263
Réactions Locales	16.920
Couverture Globale en%	72,42 %

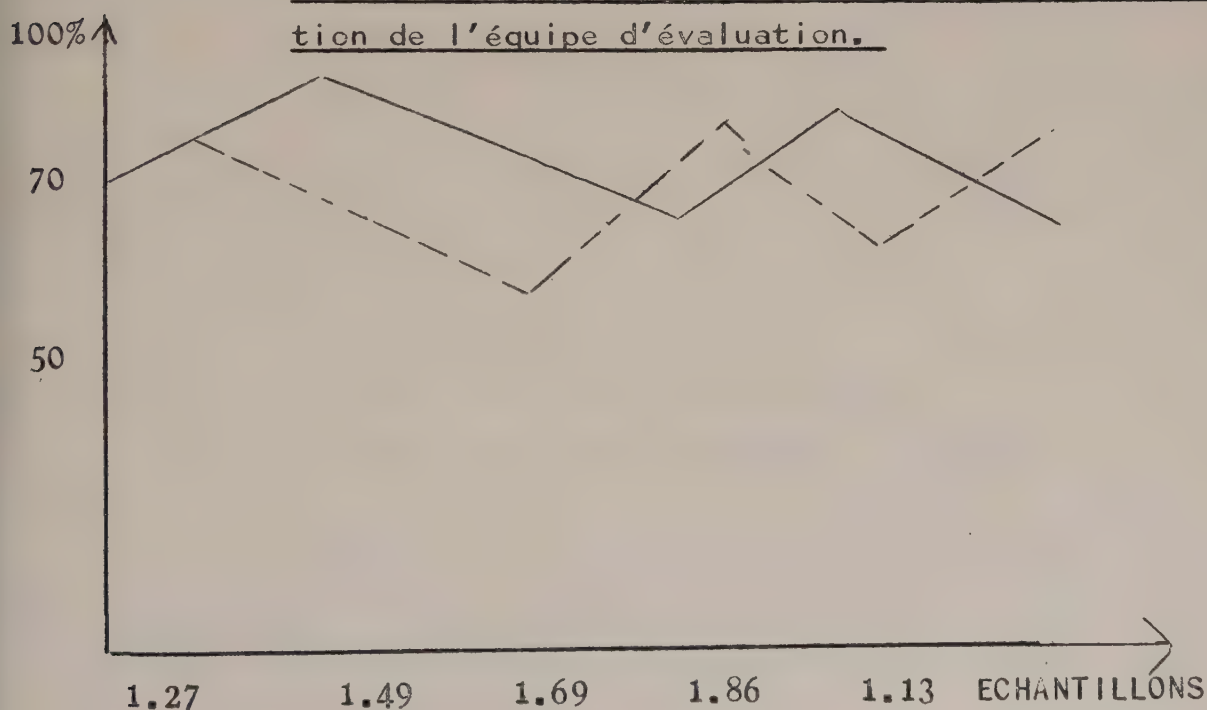
Ces chiffres représentent environ 1% de la population vaccinée au cours de la période effective de l'évaluation:/ celle - ci n'a en effet débuté qu'en octobre 1968.

TABLEAU III: Couverture selon l'âge d'Octobre 1968 à Novembre 1971.

AGE (ANNEES)	COUVERTURE (%)
0-1	50,15
1-4	76,46
5-9	79,34
10-14	77,96
15-19	53,48
0-19	72,42

Si l'on compare les deux sources de renseignement, ceux données par les équipes de vaccination et ceux fournis par l'équipe de l'évaluation on retrouve les mêmes pourcentages (Fig1)

FIGURE 1: Evaluation de la couverture calculée d'après l'enregistrement des équipes de vaccination et la vérification de l'équipe d'évaluation.



-Evaluation Technique:

-Méthode:

-Elle consiste à porter un jugement sur l'application du vaccin, elle se fait par:

L'Etude du diamètre transversal en millimètres ou de la cicatrice et des complications vaccinales rencontrées sur les échantillons examinés par l'équipe d'évaluation.

L'équipe d'évaluation mesure le diamètre transversal des lésions ou cicatrices vaccinales, marque s'il s'agit d'une induration, ulcère, d'une croûte ou d'une cicatrice et note les complications éventuelles dont se plaignent les sujets examinés.

-Par l'étude des complications signalées par les médecins praticiens et le personnel des formations de santé locales comme il a été dit plus haut, les médecins privés sont avertis individuellement du projet de la campagne et il leur est demandé de signaler les incidents éventuels qu'ils peuvent rencontrer dans leur clientèle.

Les dispensaires les hôpitaux adressent au Bureau de la Lutte Contre la Tuberculose à Alger le décompte des sujets qui se sont présentés pour ulcération large ou trainante, ganglions suppurés ou non. Dans la mesure où ces lésions et les incidents locaux en sont le reflet, ces observations renseignent sur :

- La qualité du vaccin
- Sur sa technique d'Application
- Sur la précision des doses injectées

Elles permettent aussi de voir si les incidents locaux sont maintenus à un niveau assez bas pour qu'ils ne constituent pas un handicap à la participation de la population.

- Par l'étude des échantillons de vaccins prélevés au hasard au cours des séances de travail des équipes:

Le vaccin est prélevé dans les ampoules mêmes servant à la vaccination; il est transporté rapidement dans des récipients réfrigérés et envoyé à un laboratoire de référence, (State Serum Institut à Copenhague), puis par la suite à Alger.

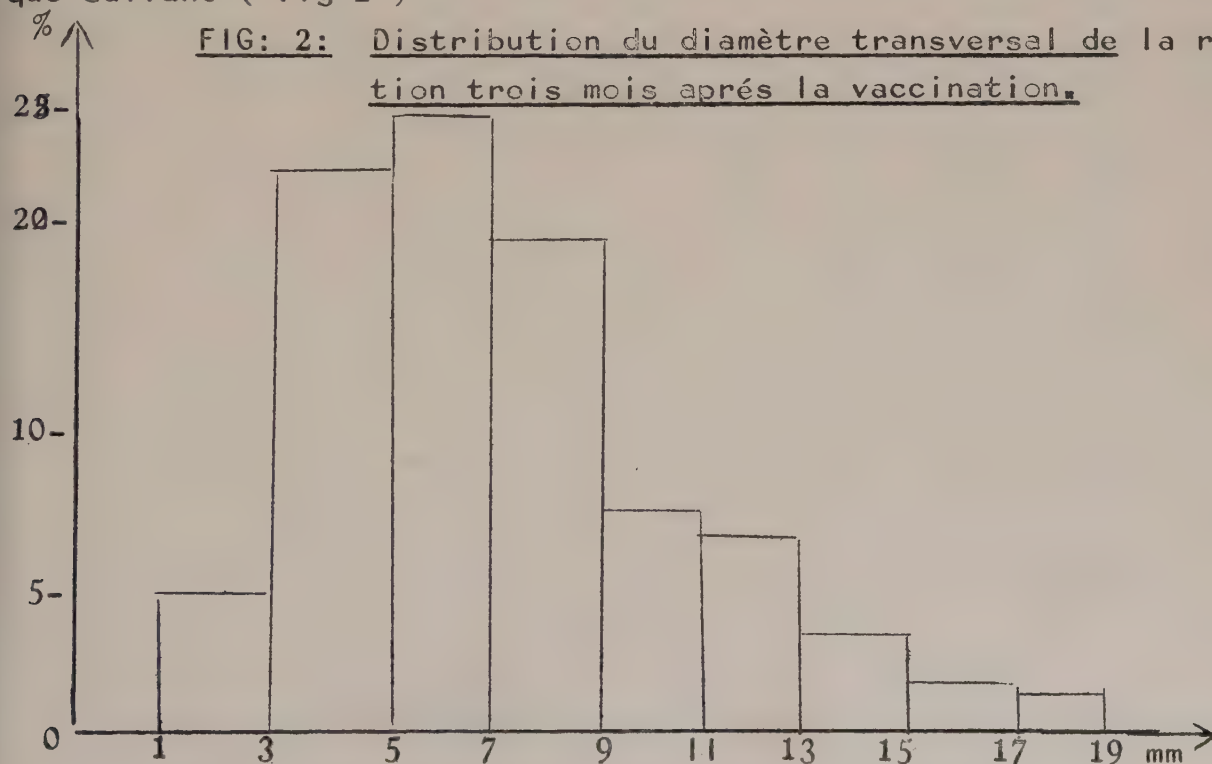
Les tests effectués au laboratoire concernant la qualité du vaccin, le nombre d'unités vivantes, l'allergie provoquée chez l'animal permettent de se rendre compte si la reconstitution du vaccin sec par les équipes a été correctement faite et si le vaccin a été correctement protégé en cours de séance.

- Résultats:

- Diamètre transversal de la réaction vaccinale:

La distribution de cette réaction se fait selon le graphique suivant (fig 2)

FIG: 2: Distribution du diamètre transversal de la réaction trois mois après la vaccination.



Le diamètre moyen de la réaction est de 7,76 mm

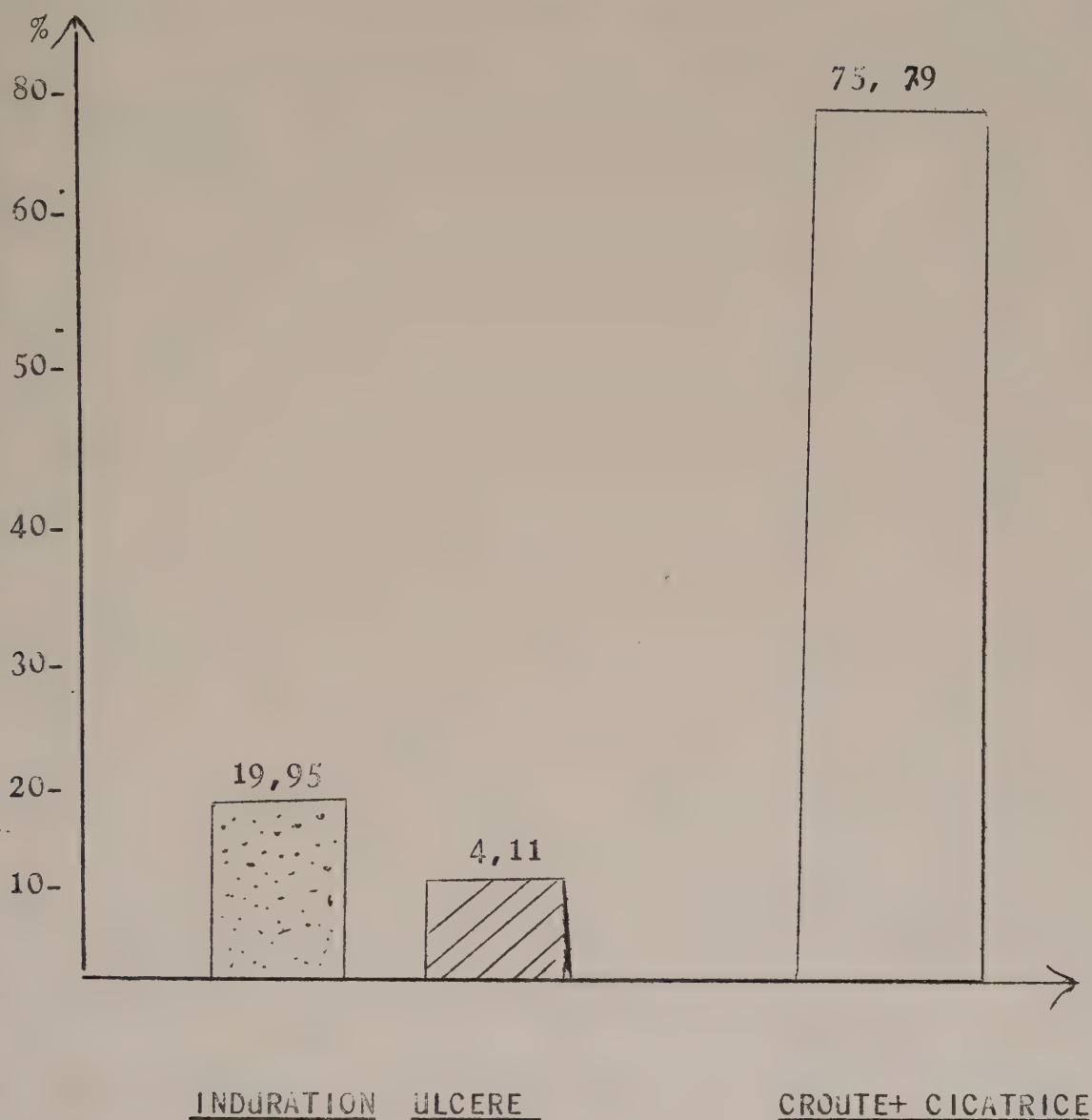
- Type de réaction vaccinale: L'Etude de la réaction vaccinale chez 14.402 sujets montre la répartition suivante:(Tableau IV)

TABLEAU IV: Répartition du type de réaction vaccinale selon le groupe d'âge.

Age Type de réac- tions	0 - 1		1 - 4		5 - 9		10 - 14		15-19		TOTAL	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbr	%
Induration	516	47,27	1112	27,34	752	15,33	329	10,9	123	9,25	2832	19,65
Ulçère	26	2,4	261	6,2	222	4,3	130	4,23	50	3,9	689	4,11
Croute	253	23,2	1519	27,3	2057	42,4	1401	43,28	567	42,5	5787	40,26
Cicatrisée	295	27,7	1109	27,3	1760	863	1332	4,20	598	44,9	5094	35,58
Total	1090	100	3991	100	4791	100	3192	100	1338	100	14402	100

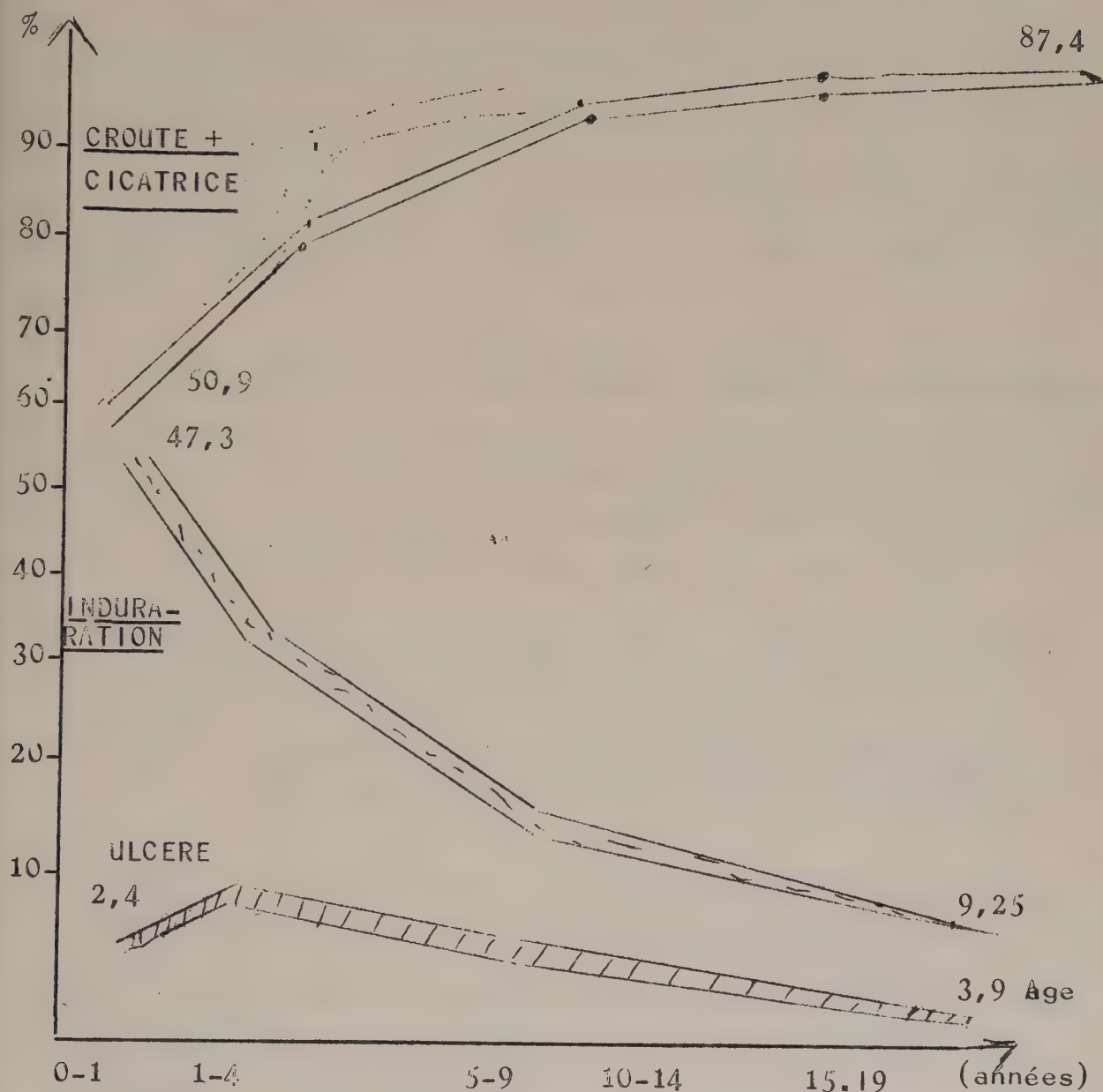
Ces données sont schématisées par la figure 3 qui montre la répartition du type de réaction vaccinale chez les sujets de 0 à 20 ans

FIG:3 Type de réaction vaccinale chez les sujets de 0 à 20ans
3 mois après la vaccination B.C.G.



La répartition de ces réactions selon le groupe d'âge des enfants est illustrée par la figure 4.

FIG 4 : Type de réaction vaccinale selon le groupe d'âge



Le tableau 4 et les figures 3 et 4 montrent:

- D'une part que trois mois après la vaccination BCG, les trois types de réaction se présentent sous forme de cicatrices ou en voie de cicatrisation.

- D'autre part, l'évolution du type de réaction selon le le groupe d'âge montre que la fréquence des sujets présentant une induration diminue avec l'âge (elle passe de 47% chez les enfants de 0 à 1 an à 9% chez les sujets de 15 à 19 ans . La fréquence des sujets présentant une lésion cicatrisée ou en voie de l'être (croute) augmente progressivement avec l'âge (elle) passe de 50% chez les tous petits, à 87% chez les plus âgés)

- Complications: ce sont essentiellement les adénopathies.(3)

Dans la ville de Constantine sur 88.606 sujets vaccinés de 0 à 20 ans il y eut 232 complications dont 220 (soit 95%) constitués d'adénites, et 12 (soit 5%) constitués de réaction vaccinale accélérées; abcès, lésions cutanées diverses, érythèmes noueux.

- Répartition des adénites selon le sexe: 125 adénites sont apparues chez les sujets de sexe masculin. (Tableau V)

TABLEAU 5: Répartition des adénites selon le sexe après vaccination par le BCG et l'antivariolique:

Sexe	Nombre	%
Masculin	125	56,81
Féminin	95	43,19
TOTAL	220	100

-Répartition des adénites selon leur siège:

206 (84%) siègent dans la région axillaire

31 (13%) dans la région épitrochléenne,

7 (3 %) dans la région cervicale. (Tableau V bis)

TABLEAU Vbis: Siège des adénites après vaccination BCG et Antivariolique Constantine: 1968

Siège	Nombre	%
Axillaire	206	84
Epitrochléen	31	13
Cervical	7	3
TOTAL	244 (x)	100

(x): y compris les associations multiples.

-Aspect clinique de ces adénopathies:

162 ganglions (66%) sont d'aspect inflammatoire, non fistulisés,

82(34%) sont fistulisés. (Tableau VI)

TABLEAU VI : Répartition des adénites après vaccination BCG-Antivariolique selon l'aspect clinique:Constantine 1968.

Aspect Clinique	Nombre	%
Non Fistulisés	162	66
Fistulisés	82	34
TOTAL	244(x)	100

(x): y compris les associations multiples

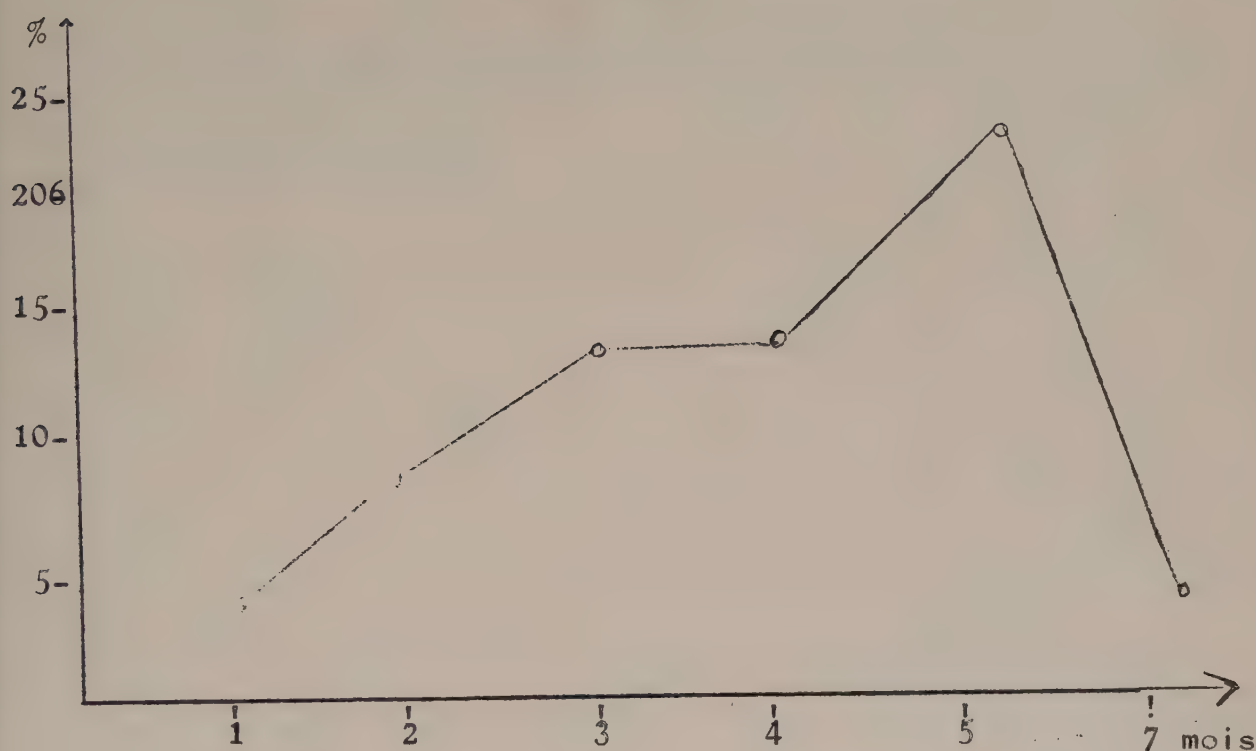
-Période des observations des adénites:

Sur les 220 sujets, 51 ont perdu leur fiche et n'ont pu donner la date exacte de leur vaccination. Parmi les 169 restant, 24 (14,20%) se sont présentés des deux premiers mois suivant la vaccination, 141 (83,44%) au cours du 3^e, 4^e, 5^e et 6^e mois, les 4 autres (2,36%) au cours du 7^e mois. (Tableau VI bis et fig 5)

TABLEAU VI bis: Répartition des adénites après vaccination BCG et antivaricelleuse selon la date d'observation:
Constantine 1968:

Mois	Nombre	%
1	6	3,55
2	18	10,65
3	30	17,75
4	30	17,75
5	38	22,50
6	43	25,44
7	4	2,36
TOTAL	169	100
date non précisée	51	
TOTAL	220	

FIG:5: Répartition des adénites après BCG - antivariolique
la date d'observation: Constantine 1968.



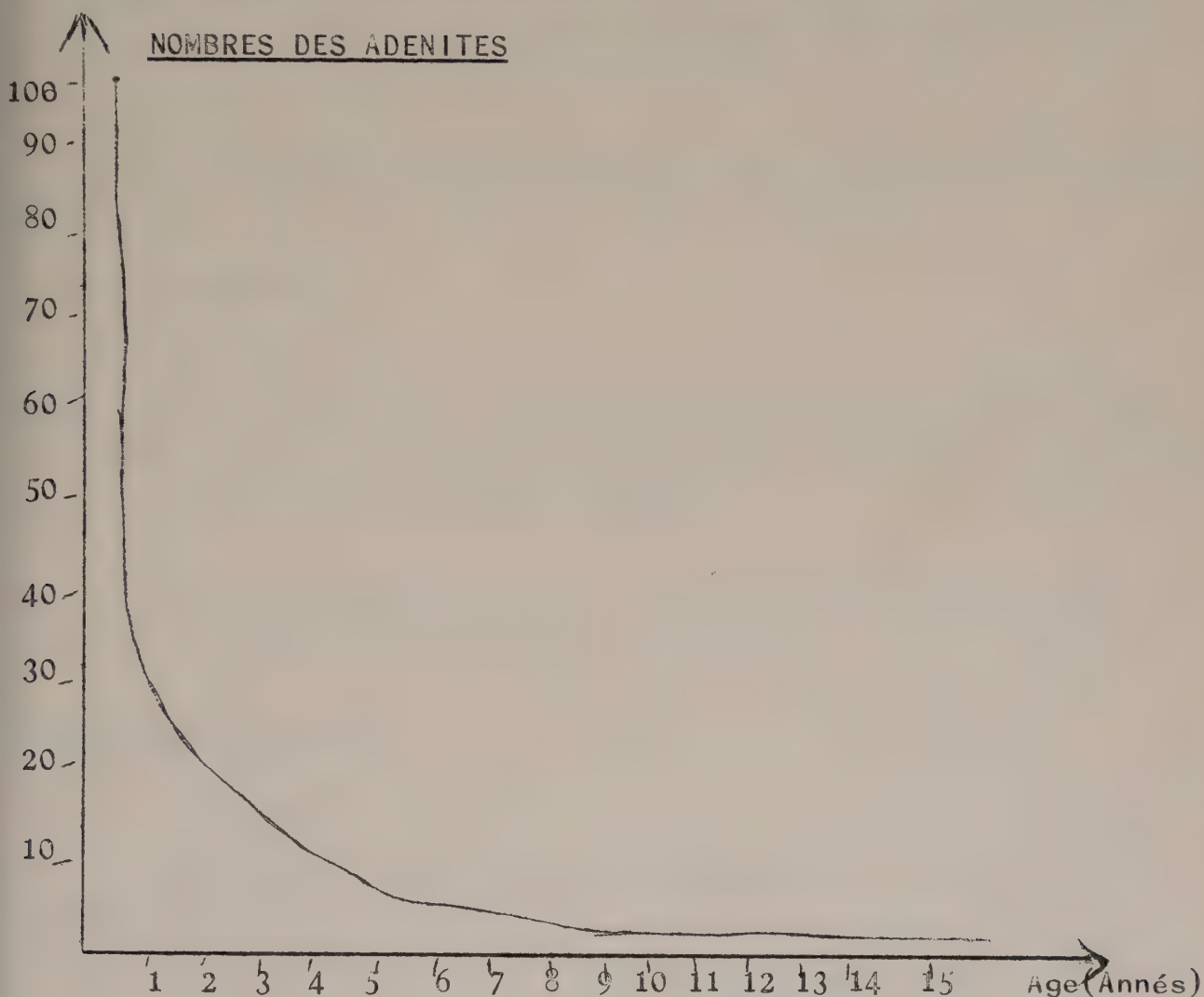
- Fréquence globale et selon l'âge des adénites:(Tableau VI Te

TABLEAU 6 Ter: . Fréquence globale et selon l'âge des adénites
après vaccination BCG-antivariolique: Constantine
1968

Age	Nombre de sujet vaccinés	Nombre d'adénites	%
1	2.704	105	3,88
1-4	16.812	79	0,47
5-9	29.143	28	0,09
10-14	30.296	8	0,02
15 et l	9.651	0	0,00
TOTAL	88.606	220	0,24

Si l'on répartit , d'une façon plus détaillée cette fréquence selon l'âge (par année d'âge), on obtient la figure suivante (Fig 6)

FIG6 : Nombre des adenites selon l'âge du sujets:



Adénites :

105, 30, 23, 14, 13, 16, 5, 5, 2 - 2 - - 2 2

Au total:

- La fréquence globale des adénites chez les sujets de 0 à 20 ans se chiffre à 2,4%. Mais cette fréquence est variable selon l'âge. En effet chez les enfants de moins de 1 an, elle s'élève à 38,8%, chez ceux de 1 à 4 ans à 4,7%, chez ceux de 5 à 9 ans à 0,9%, chez ceux de 10 à 14 ans à 0,9%.

- La diminution progressive de la fréquence des adénopathies selon l'âge est bien schématisée par la figure 6.

-Qualité du vaccin

Les tests ainsi que le nombre des colonies ayant poussé après culture sur milieu solide (voir annexe II) laisse à penser que le vaccin lyophilisé utilisé garde toute sa valeur dans les conditions de travail et de climat en Algérie.

Voyons maintenant, quelles sont les méthodes et quels ont été les résultats de l'évaluation du coût:

EVALUATION DU COUT :

= Méthode :

Elle consiste à apprécier les dépenses relatives à la campagne en fonction du rendement de celle-ci. Cette évaluation certes doit se faire à la fin de la campagne pour pouvoir calculer le prix de revient d'une vaccination, mais il va sans dire qu'elle doit se faire également au cours de la campagne car en attendant la direction du programme doit constamment connaître l'état des dépenses: vaccin, matériel, équipement, salaires du personnel. Par ailleurs, des appréciations très intéressantes, utiles en cours de campagne peuvent être obtenues par exemple de l'étude.

- de la consommation de vaccin,
- du nombre de vaccinations que l'on peut effectuer
avant qu'une aiguille soit hors d'usage,

- du Pourcentage de seringues cassées,
- de la consommation d'essence par les équipes.

Il est important de faire un bilan financier d'une opération de santé publique qui s'est étalée sur tout le territoire national pendant trois ans et demi.

RESULTATS:

Ils consistent en l'appréciation des frais dans 8 Wilayate où a eu lieu l'évaluation finale sur les 15 que compte l'Algérie; ce sont les wilayate de Batna, El-Asnam, Grande-Kabylie, Annaba, Sétif, Oran et Tlemcen.

Il a été difficile, pour de multiples raisons de disposer des chiffres des 7 autres Wilayate.

Les résultats pour ces 8 Wilayate sont les suivants:

- Dépense totale et prix de revient pour une vaccination
B.C.G.-Antivariolique: (Tableau VII)

TABLEAU VII: Dépenses totales et prix de revient pour une
vaccination BCG-Antivariolique

Nombre de sujets vaccinés	2.793.998
Somme totale dépensée(DA)	2.729.849
Prix de revient d'une vaccination BCG antiva- riolique en (DA).	

Donc d'après ce tableau, le prix de revient d'une vaccina-
BCG-Antivariolique associées est de 0,97 dinar

-Répartition de ces dépenses:

- Selon les chapitres pour l'ensemble des 8 Wilayate(Tabl.VIII)

TABLEAU VIII: Répartition du coût de la vaccination selon les
Chapitres:

Chapitres	Somme en D.A.	%
Personnel	1.782.254	65,3
Matériel	88.134	3,2
Vaccin BCG	153.168	5,6
Vaccin antivariolique	612.572	22,4
Véhicules	93.607	3,4
TOTAL	2.729.849	100

D'après ce tableau, on remarquera que la majorité des sommes
sont dépensées en personnel et en achat de vaccin antivariolique.

-Variation des dépenses de chaque chapitre selon les
8 Wilayate.

- Le personnel: (Tableau IX)

TABLEAU IX: Dépenses en personnels:

Wilayate	%
Sétif	59
El-Asnam	70,9
Titteri	69,9
Grande-Kabylie	69,2

Wilayate	%
Aurès	60,3
Annaba	58,9
Tlemcen	73,3
Oran	59,2

(TOTAL: 55, 3 %)

Le pourcentage représenté par les frais en personnel varie de 59% à Sétif à 73,3% à Tlemcen.

-Matériel (Tableau X)

TABLEAU X: Dépenses en matériel (en pourcentage)

Wilayate	%
Sétif	4,1
El-Asnam	2,4
Titteri	0,8
Grande Kabylie	0,7

Wilayate	%
Aures	2,3
ANaaba	2,1
Tlemcen	5,5
Oran	6,9

(TOTAL: 3,2%)

-Véhicules: (Tableau XI)

TABLEAU XI: Dépenses en entretien de véhicules (en pourcentage).

Wilayate	%
Sétif	4
El-Asnam	3,1
Titteri	4,7
Grande Kabylie	2,7

Wilayate	%
Aurès	2,7
Annaba	3,9
Tlemcen	3,7
Oran	1,8

(35- TOTAL: 3,4%)

Il est à signaler qu'on entend par dépenses en véhicules seulement les dépenses de fonctionnement; on n'a pas pu en effet calculer les dépenses résultants de l'amortissement de ces véhicules

-Le vaccin BCG antivariolique: (Tableau XII)

TABLEAU XII: Dépenses en achat de vaccin BCG et antivariolique en pourcentage.

Wilayate	BCG%	VAV%	Wilayate	BCG%	VAV(%)
Sétif	6,4	25,7	Aurés	6,6	26,5
El-Asnam	4,7	18,9	Annaba	7	28,
Titteri	4,8	19,5	Tlemcen	3,8	15,3
Grd-Kabylie	5,4	21,8	Oran	6,1	24,4

$$\text{BCG}=5,6\%$$

$$\text{TOTAL VAV}=22,4\%$$

On remarque la différence assez grande entre le prix du BCG et celui de l'antivariolique.

TABLEAU XIII: Prix de revient d'une vaccination associée

Wilayate	Prix par personne (DA)	Wilayate	Prix par personne (DA)
Sétif	0,72	Aurés	0,72
El-Asnam	1,12	Annaba	0,79
Titteri	1,10	Tlemcen	0,60
Grd Kabylie	1,02	Oran	1,06

$$\text{Prix moyen pour une vaccination BCG-AV}=0,97 \text{ DA/}$$

-Pour une vaccination BCG seule:(Tableau XIV)

TABLEAU XIV: Prix de revient d'une vaccination BCG seule

Wilayate	%
Sétif .	0,54
El-Asnam	0,90
Titteri	0,89
Grd Kabylie	0,79

Wilayate	%
Aurès	0,57
Annaba	0,57
Tlemcen	1,35
Oran	0,79

/ Prix moyen pour une vaccination BCG=0,75DA /

-Prix pour une vaccination antivariolique seule:(Tableau XV)

TABLEAU XV :Prix de revient d'une vaccination antivariolique seule.

Wilayate	%
Sétif	0,67
El-Asnam	1,06
Titteri	1,05
Grd Kabylie	0,96

Wilayate	%
Aurès	0,73
Annaba	0,74
Tlemcen	1,53
Oran	0,99

/Prix de revient d'une vaccination antivariolique=0,92DA/

Plusieurs points sont à considérer dans les chiffres révélés par cette évaluation du coût.

d'Abord la part prépondérante prise par les dépenses en personnel (65,3%). Dans une étude effectuée en 1967 () sur les aspects économiques du contrôle de la tuberculose en Algérie, il a été estimé à 55% la part du salaire du personnel hospitalier des formations antituberculeuses. Les chiffres actuels rejoignent ceux de 1967 si on retranche les frais de mission qui s'élèvent au cours de la campagne de masse à 10% environ.

Autre point à considérer, le prix de revient élevé du vaccin antivariolique, comparé à celui du BCG. En effet celui-ci ne représente que 5,6% du budget considéré alors que l'antivariolique en représente 22,4%; une vaccination associée revient presque au même prix 0,97 DA au lieu de 0,92 DA qu'une vaccination antivariolique: la différence est légèrement plus élevée si on compare l'association en B.C.G. seul (0,97 DA au lieu de 0,75 DA)

Le prix de revient du BCG ainsi calculé est plus élevé que celui considéré généralement par l'OMS. En effet MAHLER considère que ce prix oscille entre l'équivalent de 0,25 à 0,50 DA. En réalité ces évaluations ont été faites en considérant d'autres pays comme l'Inde où l'infrastructure sanitaire est différente et surtout les salaires du personnel sont beaucoup moins élevés.

Dans la mesure où on peut étendre les résultats retrouvés dans les 3 Wilayate à l'ensemble du pays, on peut considérer que dans les conditions algériennes, le prix, d'une vaccination par le BCG au cours d'une campagne revient à 0,75 DA par personne, celui d'une vaccination antivariolique revient à 0,92 DA. L'association des deux à moins d'un dinar par personne.

Aussi lorsqu'on analyse les avantages assurés sur le plan sanitaire par une telle association: protection pendant au moins 10 ans Contre la Tuberculose et protection pendant une période au moins équivalente contre tout risque de variole, on ne peut que préconiser la continuation de telles associations d'action préventives en matière de Santé Publique

Après cette étude sur l'évaluation du coût au cours de la campagne évaluons l'intégration de cette vaccination par les structures sanitaire de Base.

3-2-2-: Après la campagne : Évaluation de l'Intégration

Cet aspect de l'évaluation le plus important à longue échéance est actuellement mis en place. IL consiste à apprécier dans quelle mesure le personnel des formations fixes prend bien la relève des équipes vaccinales pour poursuivre la vaccination en l'intégrant parmi ses tâches fondamentales de routine.

-Méthode: Cette évaluation se fait selon les mêmes principes que ceux signalés plus haut (évaluation opérationnelle, évaluation technique)

-D'une part en étudiant le nombre des sujets 0 à 20 ans annoncé comme vaccinés dans les rapports d'activité de ces centres et en examinant plus particulièrement les enfants des tranches d'âge inférieures.

-D'autre part en faisant faire par l'équipe d'évaluation trois mois ou six mois après un nouveau contrôle de la " couverture".

-Résultats: Le tableau 16 montre les résultats obtenus lors du 1^{er} et 2^e trimestre de la phase d'intégration.

TABLEAU XVI: Nombre de sujets déclarés vaccinés lors du premier trimestre (1^{er} Janvier 1972, 30 Juin 1972) de la phase d'intégration par les structures sanitaires de base.

# Wilaya	Total 1er Trimestre		Total 2ème Trimestre	
	0 à 1 an	0 à 20ans	0 à 1ans	0 à 20 ans
ALGER	4751	6069	5407	8263
ANNABA	1526	3020	5392	15.010
BATNA	3266	10997	4952	11.317
EL-ASNAM	1316	6429	1525	18.876
MEDEA	1946	4939	3274	11.908
ORAN	3036	5798	1298	3286
SAIDA	227	344	1204	2410
SAOURA	1207	1997	485	915
SETIF	1103	2298	6581	14955
TIARET	956	1208	1175	1627
TLEMSEN	1449	1697	1675	2301
TIZI-OUZOU	4341	5211	5781	4937
MOSTAGANEM	2558	10.977	1305	4112
CONSTANTINE	3779	3923	2968	3461
OASIS	1350	3284	-	-
TOTAL	32822	68171	43738	105378

Ce tableau montre:

-Une amélioration du nombre total des sujets déclarés vaccinés au cours du 1er et du 2ème trimestre puisque, ce nombre passe de 68,171 à 105378. IL faut cependant analyser particulièrement le cas des enfants agés de moins de 1 an, ceux-ci représentent d'après ce tableau

- au 1er Trimestre 48% des sujets agés de 0 à 20ans déclarés vaccinés.

-au 2è trimestre 42% des sujets agés de 0 à 20 ans, déclarés vaccinés

Ce qui montre que l'activité des structures de base semble orientée vers les vaccinations des tout — petits.

-Cependant un certain nombre de parents sont à préciser en effet on remarque.

-une inégalité dans l'application de l'intégration selon les wilayate: Annaba, Sétif Médéa , Batna ont déclaré au 2ème trimestre un nombre plus élevé que celui déclaré par la wilaya d'Alger.

-Que lors du 2ème trimestre, le processus d'intégration est inférieur à celui du premier trimestre dans 4 wilayate (ORAN, Saoura, Mostaganem, Constantine, /

{Que le nombre d'enfants agés de moins de un an déclarés vaccinés est nettement inférieur à ce qu'il devrait être si on voulait avoir une couverture convenable. En supposant qu'il y a en Algérie 560.000 enfants, agés de moins de 1 an chaque année il faudrait en vacciner 140.000 par trimestre; Or au cours du 2ème trimestre, seuls 43.738 enfants ont été déclarés vaccinés soit un taux de couverture de 31%.

Ce faible pourcentage peut s'expliquer

-soit par une mauvaise couverture assurée par les structures de base

-Soit par une sous déclaration des cas vaccinés

-Soit à la fois par une mauvaise couverture et une sous déclaration.

-Mais globalement le procession d'intégration semble être en bonne voie puisque ces déclarations officielles indiquent entre les 2 trimestres une augmentation globale de 55%. Cette augmentation est confirmée par le nombre de doses de vaccins BCG délivrées aux unités sanitaires au cours de ces deux trimestres considérés, qui est passé de 791.585 à 1.400.000 (Tableau XVII)

TABLEAU XVII: Doses de vaccins adressées au DSW lors du premier et du deuxième trimestre 1972.

Wilayate	B	C	G
	1° Trimestre	2° Trimestre	
Alger	91.585	240.000	
Oran	50.000	100.000	
Tlemcen	100.000	50.000	
Saïda	10.000	50.000	
Mostagnem	----	50.000	
Tiaret	70.000	50.000	
El-Asnam	-	200.000	
Médéa	50.000	100.000	
Tizi-Ouzou	110.000	100.000	
Sétif	40.000	50.000	
Batna	30.000	80.000	
Constantine	40.000	100.000	
ANnaba	50.000	50.000	
Oasis	150.000	130.000	
Saoura	-	50.000	
Total	791.585	1.400.000	

Au total de tableau XVIII montre le nombre de sujets vaccinés et les doses délivrées au cours des deux trimestres.

TABLEAU XVIII: Doses de vaccin délivrées et nombre de sujets
..... déclarés vaccinés au cours du 1er
semestre 1972.

Trimestres	Doses de vaccin délivrées	nombre de sujets déclarés vaccinés
1 ^{er} Trimestre	791.585	68.171
2 ^o Trimestre	1.400.000	105.378

Devant la discordance entre d'une part la consommation de vaccin au cours du 1^{er} et du 2^o trimestre (respectivement 791585 et 1.400/000) et, d'autre part les déclarations officielles du nombre de sujets vaccinés au cours de la même période (respectivement 68171 et 105378), il a été effectué trois sondages (Alger-Constantine Sétif)

- L'étude d'Alger en septembre 72 portant sur tous les enfants fréquentant les pouponnières, crèches, garderies a montré que sur 1028 enfants agés de moins de 6 ans, 761 étaient porteurs de cicatrices vaccinales (Tableau XIX).

TABLEAU XIX : Taux de Couverture par tranche d'âge des enfants de 0 à 6 ans fréquentant les pouponnières crèches et garderies Alger 1972.

Age (Années)	Nombre de sujets vaccinés	Nombre d'enfants examinés	Couverture en %
1	78	85	91
1 - 4	452	621	72
4 - 6	231	322	71
TOTAL	761	1028	74

La campagne de vaccination s'étant terminée à Alger l'année 1970 - 1971, seuls les enfants de la tranche d'âge inférieure à une année devraient être considérés. D'après le tableau XIX, 91% de ces enfants sont porteurs de cicatrice: ce qui prouve bien que dans les institutions d'enfants de la capitale, la couverture vaccinale semble très correcte.

- L'étude de Sétif en Octobre 1972 au cours d'une mission montre dans cette région l'état de vaccination des enfants habitant les zones rurales et fréquentant les dispensaires polyvalents de la zone (tableau XX).

TABLEAU XX : Taux de couverture par tranche d'âge des sujets
agés de 0 à 6 ans : Setif Octobre 1972

Age (Années)	Nombre de sujets vus	Nombre de sujets vaccinés	Couverture (%)
< 1	13	7	55
1	31	20	65
2	28	23	82
3	26	22	85
4	35	33	94
5- 6	24	20	83
TOTAL	157	125	79

La Campagne de vaccination s'étant terminée en 1969, il faut donc analyser la couverture obtenue chez les enfants agés de 3 ans et moins. Or d'après le tableau XX, la couverture est convenable chez les enfants agés de 2 et 3 ans, elle est par contre faible chez les sujets agés d'une année et de moins d'une année.

- L'étude de Constantine (Octobre 1972) dans la ville même, a porté sur les enfants fréquentant un certain nombre de dispensaires polyvalents et services de santé pour la protection Maternelle et Infantile (Tableau XXI).

TABLEAU XXI : Taux de couverture par tranche d'âge des sujets
agés de 0 à 6 ans Constantine Octobre 1972

Age (Années)	Nbre d'en- fants vus	Nbre d'enfants vaccinés	Couverture (%)
< 1	931	740	79
1	161	1011	87
2	1183	1088	92
3	1060	975	92
4	1137	1060	93
5-6	1137	1060	93
TOTAL	6009	5927	89

De même que dans la région de Sétif , seul la couverture des enfants agés de 3 ans et moins doit être analysée.

D'après le Tableau XXI, les taux de couverture sont convenables dans la ville de Constantine contrairement à ceux retrouvés dans la région de sétif.

Au total, malgré l'insuffisance du nombre des déclarations officielles, il semble que le processus d'intégration soit amorcée avec une application inégale d'une région à l'autre. En effet

- Toutes les D.S.W. déclarent trimestriellement un certain nombre de sujets vaccinés.
- Ces mêmes directions commandent régulièrement du vaccin B.C.G. pour les unités de base.

- Les études menées sur le terrain montrent chez les tout-petits enfants un taux de couverture relativement bas dans les régions rurales (Setif), mais acceptable dans les grandes villes (Alger et surtout Constantine).

L'effort des responsables de la santé publique ne doit cependant pas se relâcher pour améliorer l'institutionnalisation de l'intégration et les déclarations du nombre de sujets vaccinés par :

- Une éducation sanitaire pémanente du public:
à cet effet il à été préparé à l'Institut National de la Santé Publique, section éducation sanitaire, un modèle de figure devant être collé sur les boites d'allumettes (AnnexeIV)

- Une incitation des responsables des formations sanitaires de base à effectuer régulièrement les vaccinations des tout-petits dès les premières années de la vie, en tout cas avant l'entrée à l'école.

- Une amélioration du système de déclaration des vaccinations par les unités sanitaires de base aux D.S.W et de celle-ci au Bureau de la Tuberculose.

A ces déclarations pourrait s'ajouter la prévision d'autres paramètres tels que l'évolution des méningites tuberculeuses traités dans les centres spécialisés ()

C O N C L U S I O N S

L'évaluation de la campagne de vaccination de masse contre la tuberculose, associée à la vaccination antivariolique qui a débuté en Juin 1968 et a pris fin en décembre 1971 fait ressortir les faits suivants:

- Sur le plan opérationnel,

Le taux de "couverture" atteint est satisfaisant puisqu'il est de 72,42%.

La couverture est insuffisante néanmoins pour la tranche d'âge de 0 à 1 an, puisqu'elle n'atteint que 50,15%. Donc un effort doit être fourni sur cette tranche d'âge lors de la phase d'intégration.

- Sur le plan technique:

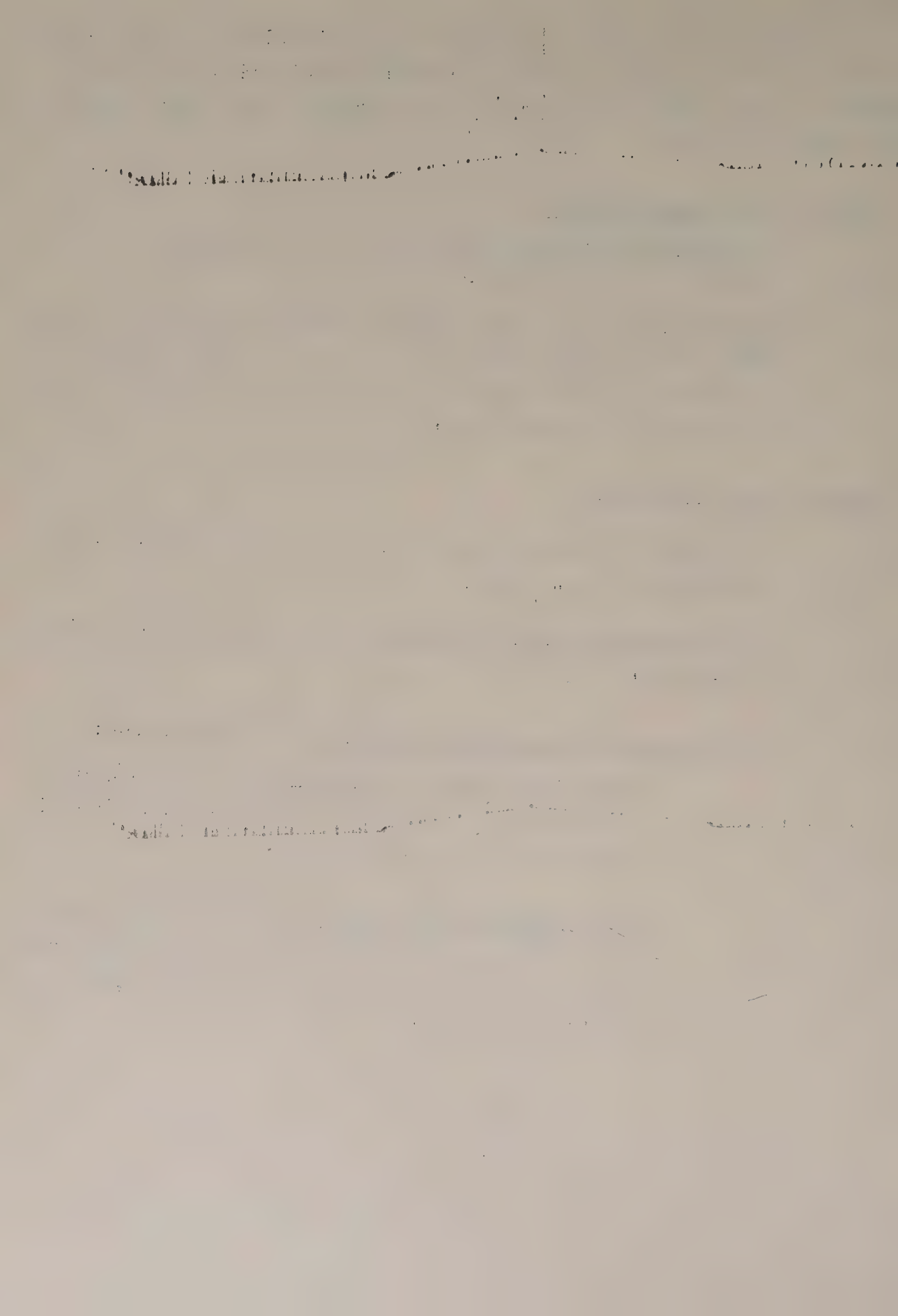
L'évaluation a montré que l'application du vaccin a été satisfaisante: en effet.

Le diamètre transversal moyen de la réaction vaccinale est de 7,76 mm.

L'étude du type de réaction vaccinale a montré que:

: Trois mois après la vaccination, les 3/4 des réactions se présentant sous forme de cicatrice ou en voie de cicatrisation.

: La fréquence des sujets présentant une induration diminue avec l'âge (elle passe de 47% chez les enfants de 0 à 1 an à 9% chez les sujets de 15 à 19 ans).



:La fréquence des sujets présentant une ulcération est peu différente d'un groupe à l'autre; par contre la fréquence des sujets présentant une lésion cicatrisée ou en voie de l'être (croute) augmente progressivement avec l'âge (elle passe de 50% chez les tout-petits, à 87% chez les plus agés)

.. L'étude des complications post vaccinales, constituées essentiellement par les adénites a montré que leur fréquence globale chez les sujets de zéro à vingt ans est de 2,4%.

.. Par ailleurs en ce qui concerne le vaccin utilisé les tests ainsi que le nombre des colonies ayant poussé sur milieu solide laisse à penser que le vaccin lyophilisé garde toute sa valeur dans les conditions de travail et de climat en Algérie.

- Sur le plan du coût

L'évaluation a permis de retenir les points suivants:

.. Le prix d'une vaccination par le BCG au cours d'une campagne revient à 0,75 DA par personne.

.. Celui d'une vaccination antivariolique revient à 0,92 DA

.. Celui d'une vaccination associée BCG Antivariolique revient à 0,97 DA.

Aussi lorsque l'on analyse les avantages assurés par une telle association sur le plan sanitaire, on ne peut que préconiser la continuation de telles associations d'action préventives en matière de santé publique.

- Sur le plan de l'intégration:

L'application de la vaccination dans les structures sanitaires de base semble avoir démarré mais d'une façon inégale d'une wilaya à l'autre et d'une région à l'autre. Les premiers résultats indiquent une meilleure activité dans les villes que dans les régions rurales l'évaluation de cette intégration peut être améliorée par une meilleure déclaration des autorités sanitaires officielles en même temps qu'il doit être soutenue une action d'incitation constante auprès des structures sanitaires de base.

Au total cette évaluation de la campagne de vaccination de masse contre la tuberculose associée à la vaccination contre la variole nous a permis d'apprécier les résultats immédiats, de faire les corrections nécessaires, de mieux connaître les problèmes généraux posés par une telle campagne de masse, de sorte que, munis de ces résultats il sera possible d'organiser d'autres campagnes nationales dans les meilleures conditions et de maintenir la "couverture" vaccinale obtenue chez les enfants dans le cadre des structures générales de santé publique. Elle peut permettre de mieux préparer d'autres actions de santé publique telle que la campagne de vaccination contre la poliomyélite prévue pour la fin de l'année 1972.

B I B L I O G R A P H I E

=====

1- ANDREW (C) FLECK(Jr)

Evaluation a logical process canadien Journal Of
Public Health, 1961, 52, 185.

2- AGAN (H)

An évaluation of the long terme national
BCG programme in Turkey
Document :WHO/TB/74.

:3-AIT MESBAH (H), MOKHTARI (L), KHELLAF (M), DJEGHRI(M)

Les complications chez les sujets vaccinés simultané-
ment par le vaccin antivariolique et le, BCG en indis-
criminé. Communic.Soc.Alg.Pht.Alger 8 Novembre 1968.

4-AIT-OUFEROUKH (A):

La vaccination par le BCG selon la méthode indiscri-
minée et associée à la vaccination antivariolique :
bilan de la campagne nationale 68-71
Thèse Alger Juin 1972.

5-COUCKE (C) TOUALBI (M.S.)

Essai d'évaluation d'une action de lutte anti-tubercu-
leuse en zone rurale.
Communic. au 26 congrés maghrebin. Alger Mai 1972

6-DENSEN (P.M.) JAMES (G):

Reseach Program Planning and Evaluation public Health
Reports 1966, 52, 49

7- DROBNY (A)

Evaluation of heath programs.
Bul.Ofic.Sanit.Panomer, 1964, 57, 112

8-EGSMOSE (T).

La vaccination BCG notamment du point de vue de la possibilité de vacciner les sujets tuberculino-positifs et de servir de la lésion de vaccination comme indicatrice d'infection tuberculeuse.

WHO/TB. Techn. Information 12-25 Mars 1964.

9-FLECK (AC)

Evaluation Research Program In Public Health Practice
Annals of the New York Academy of Sciences, 1963, 107, 717

10- FLOOK(E) MOUTIN (J.W)

Program Audit-A device for Reflecting Public Health
Performance A. J. P. H. 1947, 37, 1137

11-GETTING (V), ROZENSTOCK (!)

Evaluation Studies in Public Health:
University of Michigan School of Public Health,
Ann, Arbor Michigan 1966.

12-GREENBERG (BG), MATTISON (BF):

The Ways and Wherefores of Program Evaluation Cana-
dian Journal of Public Health, 1955, 46, 293

14-GROSSET(J), NOKHTARI(I); LANECHÉ (Z) ALLARY(JM)

Comparaison de la viabilité du BCG frais intra-dermique
et de BCG lyophilisé en pratique vaccinale courante
en Algérie Communic. Société de Médecine Alger 1972.

14-HUTHCHINSON (GR)

Evaluation of Preventive Services.
Journal of Chronic Diseases, 1960, 11, 491

15-JAMES (G), HILLEBOE(HE):

Evaluation during the developement of a Public Health
Program in Chronic Disease
A.J.P.H. Association 1955, 45, 140

16- JAMES(G)

program Planning and Evaluation in a Modern City
Health Department
A.J.P.H. 1961, 51, 1828

17- JAMES (G)

Evaluation in Public Practice
A.J.P.H. 1962, 52, 1145

18- KNUTSON (AL):

Evaluating Program Progress.
Public Health Reports 1955; 70, 305

19- KRAUS(AS):

Efficient Utilisation of Statistical Activities in
Public Health
AJPH 1963 53, 1075

20- LAMECHE (Z):

Memoir : Ces Hygiène Paris 1972.

21- LINNENBERG (C):

Economics IN Program Planning FOR Health Public
Health Reports, 1966, 81, 1085

22 - MAHLER (H)

The Tuberculosis Program in the developping countries
Bull.Un. Intern. Tub., 1966, 37, 77

23-MERTEN (W):

Program Evaluation and Review Techniques and planning
for Health Program

Public health Reports: 1966, 81, 449

24-MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE: BUREAU DE LA LUTTE CONTRE LA
TUBERCULOSE.

Campagne nationale de vaccination BCG-Antivariolique
Rapport final Alger 1972.

25- MOKHTARI (L)

La campagne nationale de vaccination par le BCG
selon la méthode indiscriminée et associée à la
vaccination anti-variolique (1968-1971).

Mémoire-Ecole nationale de Santé Publique Rennes
(France 1971)

26- MOKHTARI (L), BENGHEZAL (A), CHAULET (E), LARBAOUI (D):

Some economic aspects of tuberculosis control
in Algeria.

London , Tubercle, 1968, 49 , supplément 4-6

Texte en français dans Acquisitions recentes de
tuberculose en Algérie SNED (Alger) 1970, 52-57.

27-MOKHTARI (L) VEIGA-PIRES (H)

Prévalence de l'infection tuberculeuse d'après 220.

529 Tests tuberculiniques pratiqués en Algérie en
1965-1966

Rev. Santé Publique Alger 1966, 6, 53

28-MOKHTARI (L), JANKOV (J), ROZANECK (F), VEIGA-PIRES (H):

Le BCG indiscriminé & Résultats d'une enquête en
milieu scolaire en Algérie.

REV. Santé Publique Alger, 1967, 8, 107

29-MOKHTARI (L), KHELLAF (H), LAMECHE (Z), AIT-MESBAH (H):

Vaccination BCG et Antivariorique Associees
Résultats préliminaires de la campagne nationale
de masse en Algérie.

Bull; In. Int. Tuberc. 1970; 1970, 44, 115

30-MOKHTARI (L), LAMECHE (Z):

Problemes dans l'application de la vaccination BCG
son Evaluation en Algerie.

2° Conférence Intern. Tberculose, Moscou 12-16 Juillet
1971

31-MOKHTARI (L); LAMECHE (Z),

Le cout de la campagne de vaccination BCG antivario-
rique: Evaluation dans 8 wilayate
communic. Soc. Med. Alger 1972.

32-MOKHTARI (L) LAMECHE (Z)

La campagne de vaccination BCG et Antibariolique
en Algerie Rev. Epim. Med SOC et Santé Publique
1971, 19, 729

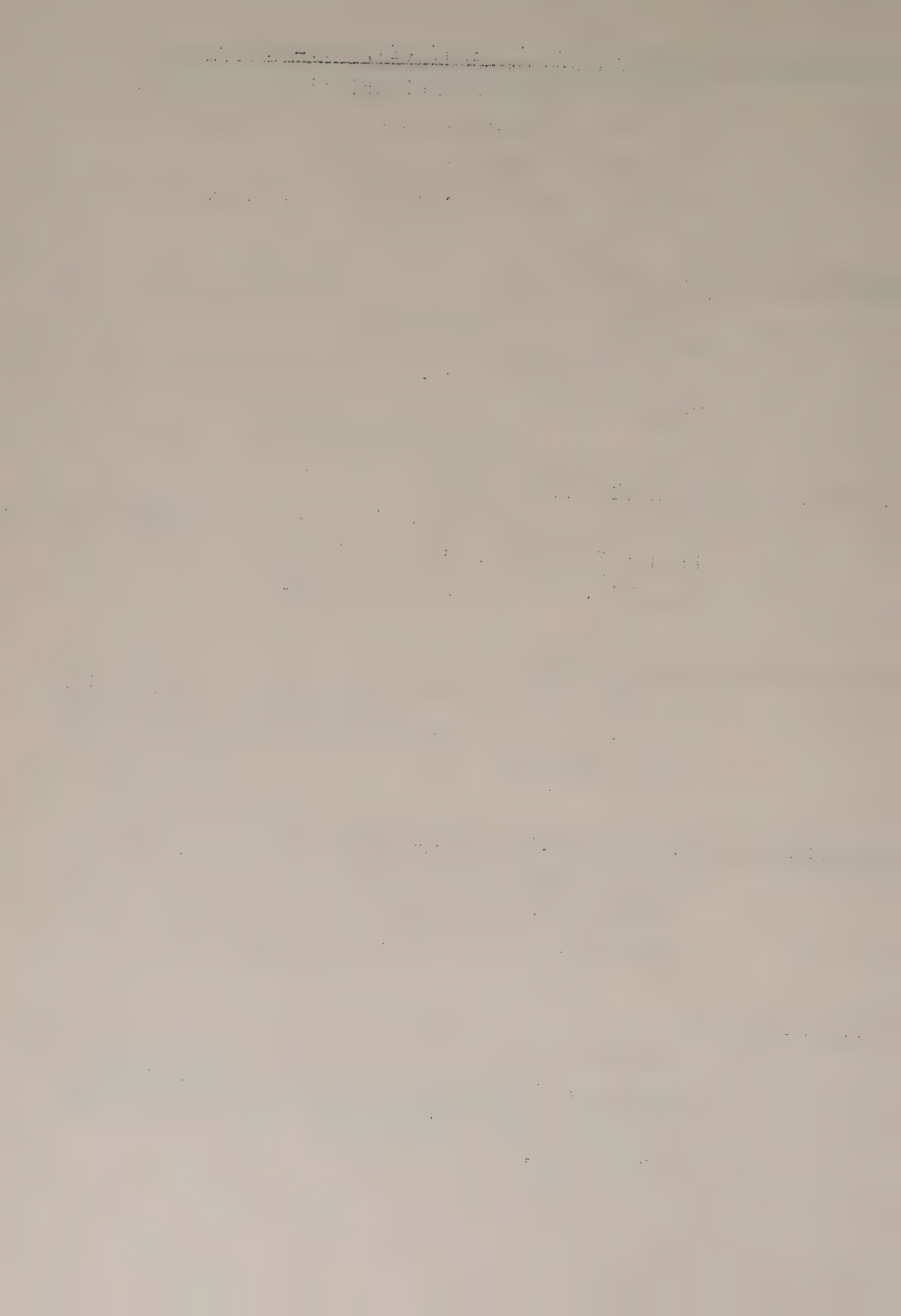
33-MOKHTARI (L) ROUILLON (H) TEN-DAM (H)

Mise au point d'une méthode d'évaluation de la
campagne B.C.G. en Algérie.

Bulle; Un, Int. Tuberc. 1970, 44, 115

34- O M S .:

Les méthodes d'évaluation des programmes de santé
publique, rapport sur un simposium- KIEL 14-17
Novembre 1967 Public. Bureau Région Europe OMS
Copenhagen.



35- O.M.S. :

Séminaire sur l'évaluation des programmes de lutte
antituberculeuse 10-23 Juin 1972

Rapport Bureau Région europe OMS 30 Aout 1972

36-OUCHEFOUN Abdelkrim!

Contribution à l'étude des méningites tuberculeuses
Thès Alger 1972.

SIGNIFICATION DES SIGLES

A.P.C. : Assemblée Populaire Communal

B.C.G. : Bacille de Calmette et Guérin

C.I.E. : Centre International de l'Enfance

D.A. : Dinar Algérien

D.S.W. : Direction de la Santé de la Wilaya

E.M.D.A.S.M. : Equipe Mobile Départementale D'action Sanitaire
de Masse

O.M.S. : Organisation Mondiale de la Santé

U.N.I.C.E.F. : United Nations Children's Fund

U.I.C.T. : Union Internationale contre la Tuberculose

V.A.V. : Vaccination Antivariolique

TABLE DES ANNEXES
=====

I- Mise au point d'une méthode d'évaluation de la campagne
B.C.G. en Algérie (MOKHTARI-RØUILLON - TEN DAM)

II-Résultats d'analyse effectuée à Copenhague d'échantillons
de BCG ^{ayant} servi pour la campagne et prélevés sur le terrain.

III- Note concernant l'Intégration.

III-Bis: Note concernant l'Intégration

IV- Modèle de boîte d'allumettes utilisée pour l'éducation
sanitaire.

A N N E X E I

DOCUMENT COMPLEMENTAIRE

Mise au point d'une méthode d'évaluation de la campagne BCG en Algérie

L. MOKHTARI,* ANNIK ROUILLON** et
H. TEN DAM***

Les gouvernements, les responsables des programmes à tous les niveaux et ceux qui exécutent les tâches du programme devraient cesser de considérer l'évaluation comme une enquête plus ou moins « policière », comme une critique plus ou moins destructive et négative d'efforts d'ailleurs souvent louables, comme un spectre effrayant que, tout en en parlant abondamment, l'on s'est trop longtemps efforcé de reléguer au fond des tiroirs. L'évaluation est au contraire un processus constructif, à la fois le stimulus et la « boussole » du programme, sa servante et son « intelligence Service », une constante incitation à mieux faire et à se surpasser. Elle est le complément indispensable de tous les programmes et infiniment utile à ceux qui les dirigent, à ceux qui les accomplissent et à ceux qui sont censés en bénéficier.

Dès la phase d'attaque — la campagne de vaccination par le BCG — de leur nouveau programme antituberculeux, les autorités algériennes se sont préoccupées d'évaluation, c'est-à-dire de comparer les réalisations aux objectifs fixés et aux efforts et investissements consentis. (Quelques définitions plus élaborées et une courte discussion du concept d'évaluation sont données plus loin dans le texte).

I — LES OBJECTIFS DE LA CAMPAGNE

— Vacciner par le BCG, par la méthode directe et par voie intradermique, en 3 ans, au moins 75% des sujets de 0 à 20 ans habitant l'Algérie, soit au moins 5 millions d'individus ; associer cette vaccination à la vaccination anti-variolique et, dans les zones d'endémie trachomateuse, à la lutte contre cette maladie.

— Former à la pratique de la vaccination tout le personnel sanitaire des divers centres fixes du pays — maternités, consultations d'hôpitaux, centres de santé polyvalents — ; ce personnel devra alors considérer ultérieurement la vaccination comme partie intégrante de ses activités de santé.

II — LES EFFORTS ET LES INVESTISSEMENTS

La campagne de vaccination est placée sous la direction du Bureau de la Lutte contre la Tuberculose du Ministère de la Santé. Un médecin chef adjoint pour la campagne a été nommé. Une Unité statistique du Service du BCG a été créée auprès du Bureau de la Lutte contre la Tuberculose.

* Chef du Bureau de la Tuberculose, Ministère de la Santé Publique et de la Population, Alger, Algérie.

** Assistante du Directeur Exécutif pour les questions médicales, UICT, 20 rue Grauze, Paris 14, France.

*** Fonctionnaire Scientifique, Unité de la Tuberculose, OMS, Genève, Suisse.

La campagne est réalisée par des équipes vaccinales qui balayent le pays d'est en ouest. Le pays est divisé en 3 régions : Est, Centre et Ouest ; dans chacune de ces régions, une partie du personnel des EMDASM (Equipes Mobiles Départementales d'Action Sanitaire de Masse) est momentanément détachée pour se consacrer pendant quelques mois uniquement à la campagne BCG, donc dans des secteurs géographiques et des populations qu'elles connaissent bien puisqu'elles y ont auparavant déjà effectué d'autres tâches de prévention.

Chacune de ces équipes d'exécution est composée de 2 vaccinateurs, l'un qui applique le BCG, l'autre qui applique le vaccin antivaricelleux, d'un secrétaire et d'un chauffeur.

Les équipes organisées pour chaque région sont « recyclées » préalablement au début des opérations BCG par un stage dans la ville principale de la région considérée (Constantine, Alger, Oran).

Quatre équipes travaillent dans chacun des quatre départements des régions successivement concernées par la campagne. Chaque groupe de quatre équipes est placé sous la responsabilité d'un médecin épidémiologue, ou, à défaut, d'un chef d'équipe qui est l'Adjoint Technique de la Santé du département. Le chef d'équipe est chargé d'assurer le déroulement normal des opérations de vaccination dans son groupe et de préparer et d'envoyer chaque quinzaine, à l'Unité statistique du Service BCG, le bilan bi-mensuel des communes dans lesquelles les équipes ont terminé le travail.

Chaque département est divisé en arrondissements à la tête de chacun desquels se trouve un sous-préfet. Les sous-préfets sont informés de l'existence de la campagne par le médecin-directeur départemental de la Santé qui les réunit avec le chef d'équipe. Les sous-préfets rassemblent ensuite les maires de leurs arrondissements, les responsables du Parti, des organisations nationales (Jeunesse, Femmes etc.), de l'Enseignement, les autorités religieuses, et, avec le chef d'équipe, leur présentent les objectifs de la campagne. Le chef d'équipe établit ensuite localement, avec chaque maire, le calendrier des séances vaccinales. Une campagne de publicité (presse, radio, télévision, affiches) précède la venue des équipes. L'aide du garde-champêtre, qui connaît bien les familles, est également requise.

Les autorités officielles de santé et les directeurs d'hôpitaux sont informés du passage des équipes vaccinales et reçoivent l'ordre de détacher les sages-femmes et une partie du personnel infirmier des maternités et des consultations : pendant 2 ou 3 jours, ce personnel accompagnera et aidera les équipes dans leur travail tout en se familiarisant ainsi avec la technique vaccinale.

Enfin, lors des séances vaccinales, des volontaires (instituteurs, par exemple, grands élèves, employés) aident les équipes dans leur travail (secrétariat, organisation de la population, etc.).

Il convient également de noter que les médecins praticiens et du corps de santé publique sont avertis par lettre de l'existence de la campagne afin qu'ils puissent y apporter leur appui moral. Dans une grande ville comme Alger, les médecins et les assistantes sociales d'hygiène scolaire ont été réunis pour une séance spéciale d'information. La circulaire adressée au corps médical demande aussi de signaler à la Direction Départementale de la Santé toute complication éventuelle observée chez les consultants.

A ce jour, 18 mois après le début de la campagne (commencée à la fin du printemps 1968) :

— 50 équipes ont travaillé pendant des périodes de 9 à 18 mois ; ces 50 équipes représentent 211 personnes, c'est-à-dire que 70% du personnel des EMDASM des régions de l'Est et du Centre ont été momentanément impliqués dans les opérations de vaccination.

— Deux stages de recyclage ont eu lieu :
le premier, à Constantine, destiné au personnel des équipes de l'Est ; il a duré 5 jours ; il comprenait 34 personnes ; 3 conférenciers ont passé 6 heures avec les participants (2 matinées de cours théoriques, le reste étant passé en travail pratique).
le second, à Alger, destiné au personnel des équipes du Centre du pays ; il a duré 5 jours, a inclus 40 personnes et a mobilisé 6 heures d'exposés et de discussions théoriques de 2 conférenciers.

— 60 articles sont parus dans 3 journaux quotidiens ou périodiques nationaux ou locaux ; il y a eu 5 causeries à la radio, 3 émissions télévisées et 3 réunions d'information du corps médical.

— 16 voitures — des R4 Renault — ont été spécialement livrées pour la campagne ; 15 d'entre elles et 35 véhicules appartenant déjà aux services sanitaires existant ont circulé pour la campagne.

— Le matériel acheté jusqu'ici pour la campagne comprend : 87 trousses de vaccination, 8 263 seringues Omega et 100 seringues ordinaires pour la reconstitution du vaccin, 111 600 aiguilles, 628 lampes à alcool. Parmi ce matériel, sont déjà en service ou utilisées : 51 trousses, 4 500 seringues Omega et 100 autres seringues, 54 000 aiguilles, 30 lampes à alcool.

53 474 ampoules de 100 doses de vaccin, soit 5 347 400 doses ont été reçues et 3 987 000 doses de vaccin ont été distribuées aux équipes.

6 000 000 de fiches de vaccination ont été imprimées.

— Enfin, les salaires versés au médecin-chef adjoint pour la campagne, au personnel de l'Unité statistique centrale, au personnel des équipes d'exécution, de l'équipe d'évaluation et les indemnités journalières de déplacement s'élèvent actuellement à 275 200 dollars ; de plus, 5 565 bons de 20 litres d'essence ont été distribués.

A tout ceci, pour être complet dans l'estimation des efforts réalisés

et des dépenses impliquées, il faudrait encore ajouter le nombre des volontaires qui ont aidé les équipes et le temps qu'ils y ont consacré, le coût des journées de travail du personnel détaché des centres fixes pour suivre pendant quelques jours le travail des équipes, l'entretien et l'usure des véhicules et les frais généraux d'administration de la campagne, ainsi que les frais de voyage de deux consultants (UIC et OMS) qui ont effectué deux courts séjours en Algérie.

III — LES REALISATIONS

A ce jour dix-huit mois après le début de la campagne:

— 425 communes ont été visitées par les équipes formées pour l'Est et le Centre.

— 2 718 719 sujets de ces régions ont subi la vaccination par le BCG et la vaccination antivariolique.

— 1 500 personnes (Infirmiers, sages-femmes, agents sanitaires) ont passé 2 ou 3 jours avec les équipes pour s'initier à la pratique de la vaccination BCG.

— 1 191 centres fixes (dispensaires antituberculeux, consultations d'hôpitaux, maternités, centres de santé polyvalents) ont été équipés en matériel vaccinal (2 seringues, 2 corps de seringue, 12 aiguilles, des fiches de vaccination) et ont reçu du vaccin.

A-T-ON ACCOMPLI SUFFISAMMENT ET SUFFISAMMENT BIEN?

IV — L'ÉVALUATION ELLE-MÊME

C'est ici qu'il convient de rapporter les réalisations aux objectifs préalablement fixés et énoncés en I. En pratique, il s'agit d'essayer de répondre aux quatre séries suivantes de questions retenues parce que considérées comme cruciales au point de vue du programme :

A — Quel pourcentage de la population visée par le programme a été vacciné? Quel est le rendement des équipes?

B — La vaccination est-elle bien faite?

C — Combien les opérations coûtent-elles?

D — Les formations sanitaires de base permanentes poursuivent-elles la vaccination après le passage des équipes?

A. Evaluation opérationnelle

Elle consiste à recueillir des données pour porter un jugement sur le déroulement des opérations et surtout pour s'assurer que celles-ci englobent une proportion suffisamment élevée de la population visée c'est-à-dire que la « couverture » est satisfaisante.

a) à partir des données recueillies de façon routinière dans le cadre du programme

Utilisant les doubles des fiches de vaccination* (l'original est remis aux vaccinés, les doubles sont ultérieurement remis aux formations sanitaires de base responsables de la population correspondante de chaque secteur), les équipes font, chaque soir, le compte des sujets vaccinés, par âge et sexe. Chaque quinzaine, le chef d'équipe adresse à l'Unité statistique du Service BCG du Ministère la liste des communes dans lesquelles les équipes d'exécution ont terminé le travail.

L'ensemble de ces rapports périodiques permettent à l'Unité statistique de juger le rendement de travail moyen, journalier et mensuel, des diverses équipes. Ce rendement doit être pondéré en fonction de facteurs saisonniers, de terrain et de dispersion des populations ainsi que de facteurs exceptionnels (tels que des inondations) qui peuvent entraîner la mobilisation des équipes pour des tâches d'urgence.

b) à partir de données recueillies tout à fait indépendamment du travail de routine, par une équipe spéciale d'évaluation

Cette équipe, composée d'un infirmier et d'un chauffeur, est rattachée directement au Bureau de la Lutte contre la Tuberculose du Ministère de la Santé et travaille en collaboration avec l'Unité statistique. Elle étudie des échantillons de la population parmi laquelle les équipes d'exécution sont censées être passées trois mois auparavant.

Ci-dessous** est une reproduction du « Manuel provisoire d'évaluation de la campagne de masse par le BCG en Algérie ». Il décrit de façon détaillée la méthode d'échantillonnage et le travail de l'équipe d'évaluation sur le terrain ; il donne des exemples de cas concrets, ainsi que le modèle des fiches et rapports servant à l'évaluation. Il suffit de dire simplement ici que les échantillons de population sont choisis chaque mois par l'Unité statistique qui conseille un itinéraire à l'évaluateur. Sur le lieu où habitent ces populations, l'évaluateur, par un porte-à-porte soigneux, recense les sujets de 0 à 20 ans et examine le bras de tous ces sujets à la recherche de la lésion ou de la cicatrice vaccinale, témoin de la vaccination.

Cette méthode permet de connaître le pourcentage réel de participation de la population, puisque à la fois les chiffres de population et ceux des cicatrices correspondent à l'observation directe, actuelle, sur le terrain.

* Voir page 128 : fiches de vaccination. On remarquera que ces certificats sont polyvalents en ce sens qu'ils concernent non seulement le BCG et la vaccination antivaricelle pratiqués dans le cadre de la campagne, mais aussi les autres vaccinations offertes dans le pays.

** Voir page 129 : Manuel provisoire de la campagne de vaccination BCG en Algérie.

B. Evaluation technique

Elle consiste à porter un jugement sur l'application du vaccin.

Elle se fait :

a) par l'étude de la dimension de la lésion ou de la cicatrice et des complications rencontrées sur les échantillons examinés par l'équipe d'évaluation

L'équipe d'évaluation mesure le diamètre transversal des lésions ou cicatrices vaccinales, marque s'il s'agit d'une induration, d'un ulcère, d'une croûte ou d'une cicatrice et note les complications éventuelles dont se plaignent les sujets examinés.

b) par l'étude des complications signalées par les médecins praticiens et le personnel des formations de santé locales

Comme il a été dit plus haut, les médecins privés sont avertis individuellement du projet de campagne et il leur est demandé de signaler les incidents éventuels qu'ils peuvent rencontrer dans leur clientèle.

Les dispensaires, hôpitaux et divers autres services médicaux adressent au Bureau de la Lutte contre la Tuberculose à Alger, le décompte des sujets qui se sont présentés pour ulcération large ou traînante, ganglions, suppurés ou non, etc. —

Dans la mesure où les lésions et les incidents locaux en sont le reflet, ces observations renseignent sur la qualité du vaccin, sa technique d'application, la précision des doses injectées. Elles permettent aussi de voir si les incidents locaux sont maintenus à un niveau assez bas pour qu'ils ne constituent pas un handicap à la participation de la population.

c) par l'étude au laboratoire d'échantillons de vaccin prélevés au hasard, au cours des séances de travail des équipes

Le vaccin est prélevé dans les ampoules mêmes servant à la vaccination ; il est transporté rapidement dans des récipients réfrigérés et envoyé à un laboratoire de référence (State Serum Institute, Copenhagen).

Les tests effectués au laboratoire concernant la qualité du vaccin — nombre d'unités vivantes, allergie produite chez l'animal, etc. — permettent de se rendre compte si la reconstitution du vaccin sec par les équipes a été correctement faite et si le vaccin a été correctement protégé en cours de séance.

C. Evaluation du coût

Elle consiste à apprécier les dépenses relatives à la campagne en fonction du rendement de celle-ci.

120 | Certes, c'est seulement à la fin de la campagne qu'il sera possible de

calculer le prix de revient d'une vaccination. Mais il va sans dire qu'en attendant, la direction du programme doit constamment connaître l'état des dépenses : vaccin, matériel, équipement, salaires du personnel.

Par ailleurs, des appréciations très intéressantes, utiles en cours de campagne, peuvent être obtenues, par exemple, de l'étude :

- de la consommation de vaccin
- du nombre moyen de vaccinations que l'on peut effectuer avant qu'une aiguille soit hors d'usage
- du pourcentage de seringues cassées
- de la consommation d'essence par les équipes
- etc...

D. Evaluation de l'intégration

Cet aspect de l'évaluation, le plus important à longue échéance, est actuellement mis en place. Il consistera à apprécier dans quelle mesure le personnel des formations fixes prend bien la relève des équipes vaccinales pour poursuivre la vaccination en l'insérant parmi ses tâches fondamentales de routine.

Cette évaluation se fera selon les mêmes principes que ceux signalés plus haut sous «évaluation opérationnelle» et «évaluation technique».

a) en étudiant le nombre des sujets de 0 à 20 ans annoncés comme vaccinés dans les rapports réguliers d'activité de ces centres

b) en faisant faire par l'équipe d'évaluation un an, deux ans, trois ans etc. après le passage des équipes de la campagne, un nouveau contrôle de la «couverture».

QU'EST-CE QUE L'ÉVALUATION A APPORTÉ JUSQU'À PRÉSENT ?

L'évaluation a déjà permis de rassembler des éléments intéressants permettant parfois des corrections utiles. C'est ainsi qu'il apparaît :

— Que la «couverture» globale de la population est dans l'ensemble satisfaisante mais qu'il convient de porter des efforts particuliers sur certains secteurs géographiques et sur certains groupes d'âge.

L'équipe d'évaluation a étudié 67 échantillons parmi la population où les équipes sont déjà passées. Au total, d'après les résultats de ces premiers sondages, 70,95% de la population visée par le programme d'attaque est vaccinée. Cependant, ce pourcentage oscille selon les villages et régions entre 25% et 100%. Ceci indique que dans certains secteurs, la couverture a été insuffisante et les équipes y feront un nouveau tour. De plus, les pourcentages par groupe d'âge oscillent entre 48% chez les tout-petits et 95% chez les enfants d'âge scolaire ; la proportion de participation chez les filles,

notamment chez les adolescentes, est souvent insuffisante. En conséquence, un effort particulier d'information est réalisé pour que les jeunes enfants et les jeunes filles soient présentés aux équipes vaccinales.

Les chiffres de « couverture » fournis par l'équipe d'évaluation sont, comme on l'a montré plus haut, en principe plus intéressants et plus sûrs que ceux fournis par les équipes d'exécution puisqu'ils sont recueillis indépendamment du travail de ces équipes et calculés à partir de données relevées directement sur la population même. Il est intéressant de signaler que les chiffres de couverture annoncés par les équipes vaccinales sont très proches de ceux trouvés par l'équipe d'évaluation. Ils confirment donc l'excellente participation globale obtenue et la nécessité de porter davantage d'attention à certains groupes, en même temps qu'ils sont une garantie indirecte de la conscience des équipes d'exécution ; ils confirment également la préparation psychologique généralement satisfaisante de la population et la bonne organisation de la campagne.

— Que le rendement de travail des équipes paraît satisfaisant. Le nombre moyen journalier de vaccination par vaccinateur, depuis le début de la campagne, s'est échelonné entre 311 et 440. Certes, il est difficile de fixer un chiffre optimum ou même de se référer à d'autres campagnes car beaucoup dépend des conditions techniques et opérationnelles choisies pour chaque campagne. C'est ainsi qu'en Inde les équipes actuelles font du « porte-à-porte » pour augmenter la « couverture », le nombre moyen de vaccinations que l'on attend chaque jour des vaccinateurs est de 80. Au Danemark, pour la vaccination des écoliers, on n'exige pas des vaccinateurs plus de 300 vaccinations par jour. Lorsque des mesures spéciales sont prises pour le rassemblement de grands nombres de sujets à vacciner, le nombre journalier de vaccinations peut être plus élevé. Toutefois, on arrive aussi à certaines limitations techniques et il semblerait qu'au-delà de 300 à 400 vaccinations par jour les vaccinations risquent d'être moins bien effectuées (profondeur, dose).

Certes, l'équilibre est un peu difficile à établir et à maintenir entre un nombre absolu élevé de vaccinations, une technique satisfaisante, un ratissage rapide du pays et une « couverture » minutieuse : un nombre élevé de vaccinations par jour et l'avance rapide des équipes à travers le pays risquent de se faire aux dépens de la perfection de la « couverture » et celle-ci, cependant, ne peut pas, au moment de la campagne, être complète au point de faire perdre trop de temps aux équipes mobiles pour quelques cas seulement à rattraper ; un tel rattrapage est plus économiquement effectué par les centres fixes.

— Que les incidents locaux au niveau de la région d'inoculation du vaccin ou du territoire lymphatique correspondant s'observent avec une fréquence qui paraît « normale » en quelque sorte et ne constituent pas un handicap à la bonne marche de la campagne. Dans le secteur de Constantine où une enquête spéciale a été menée pour

recenser soigneusement les cas d'adénite suppurée, dans les 7 ou mois suivant la vaccination, les pourcentages observés ont été : 3,8% chez les enfants de 0 à 1 an, de 0,47% chez ceux de 1 à 4 ans et de 0,09% chez ceux de 5 à 9 ans et de 0,02% chez ceux de 10 à 14 ans.

Il est difficile de trouver des chiffres « de référence » pour comparaison car la fréquence des adénites est liée à de nombreux facteurs dont les plus importants sont l'âge du sujet, le vaccin et la dose du vaccin. La diminution rapide — et bien connue — de la fréquence des adénites à mesure que l'âge du sujet s'élève est très remarquable aussi dans les chiffres rapportés ci-dessus et a d'ailleurs amené les autorités algériennes à recommander aux équipes d'injecter une demi-dose aux très jeunes enfants. De 1948 à 1957, sur 29 821 sujets de tous âges vaccinés (vaccin liquide Pasteur) et contrôlés par la station-pilote du Centre International de l'Enfance, le taux d'adénites suppurées a été de 0,32% (Mande et al., 1967, «BCG manuel pratique de vaccination»). La fréquence en fonction de l'âge est également très caractéristique : 1,24% chez les sujets de 0 à 1 an, 0,36% chez ceux de 2 à 4 ans, 0,27% chez ceux de 5 à 9 ans et 0,11% chez ceux de 10 à 14 ans. Avec le vaccin danols liquide, la concentration « standard » de 0,75 mg par ml, on trouve dans la littérature des chiffres de 6% chez les nouveau-nés et de 1,7% chez les sujets âgés de 6 mois à 7 ans (Guld et al., 1955 et Brit. Med. J., 1048 et WHO Tub. Res. Office, 1955, Bull. Org. Mond. Santé, 12, 143).

Les chiffres algériens semblent donc s'inscrire dans des limites très acceptables.

Là aussi, en matière d'adénite, l'équilibre est parfois difficile à obtenir entre l'emploi d'un vaccin ou d'une dose de vaccin qui soit suffisamment « forte » pour qu'on puisse en attendre une protection convenable et le nombre d'incidents locaux bénins qu'un tel vaccin « fort » est parfois susceptible d'entraîner.

Un fait d'un autre ordre a été mis en évidence à propos du recensement des adénites, c'est que les médecins — à qui il est demandé de signaler systématiquement les cas d'adénites vaccinales qu'ils rencontrent — ne font pas ce signalement. Donc, d'une part cette enquête spéciale rendue nécessaire pour se faire une idée de ces incidents d'où aussi la nécessité d'insister à nouveau auprès des médecins pour qu'ils signalent les cas portés à leur connaissance ; le passivité démontre d'ailleurs que les cas éventuellement observés n'ont pas soulevé trop d'émotion — ce qui est également tout fait normal.

— Que les échantillons de vaccin prélevés au hasard dans les ampoules au moment même des opérations vaccinales révèlent une reconstitution et une conservation correctes du vaccin de la part des équipes.

Testés avec le lot de référence de BCG et avec du vaccin provenant d'ampoules reçues directement du fabricant, ces échantillons ont

montré des résultats de lot à lot fluctuant entre des limites acceptables. Les tests ont porté notamment sur le nombre d'unités vivantes, la densité optique et la vitesse de germination. Ainsi, par exemple, le nombre d'unités vivantes qui ont cultivé à partir des échantillons algériens a été de 5,5 à 12,9 millions par ml ; le chiffre correspondant est de 7,1 à 12,2 millions par ml pour les échantillons envoyés directement par le fabricant.

Ci-dessous sont rapportés quelques autres exemples de faits mis en évidence par l'évaluation :

— Certaines cicatrices oblongues, trouvées par l'équipe d'évaluation dans certains secteurs pourraient bien indiquer de la part de certaines équipes une légère déviation par rapport à la technique classique : l'aiguille ferait un trajet intradermique un peu trop long et le vaccin diffuserait le long de ce trajet. On s'applique actuellement à surveiller cet aspect de la technique auprès de toutes les équipes.

— La consommation de vaccin dans la campagne paraît un peu forte : en effet, le nombre de vaccinés correspond à la moitié du nombre de doses de vaccin distribuées ; or, on admet généralement qu'il y a 1/3 de perte de vaccin ; il est en fait apparu que les vaccinateurs de certaines équipes expulsaient de leur seringue, entre chaque vaccination et après flamage de l'aiguille, une quantité de vaccin un peu trop importante. C'est un détail technique auquel il est facile de remédier. Une autre raison qui concourt à augmenter la disproportion un peu trop notable entre la quantité de vaccin consommé et le nombre des vaccinations est que des ampoules de vaccin sont laissées sur place dans les centres fixes pour que le personnel puisse aussitôt s'occuper du rattrapage des absents et de la vaccination des sujets nés après le passage des équipes vaccinales.

— Une enquête précise faite dans un secteur particulier a montré que les aiguilles en acier permettaient en moyenne de réaliser 624 vaccinations par aiguille avant de devoir être rejetées. L'expérience de l'OMS montre que les aiguilles en acier du même type, lorsqu'elles sont soigneusement entretenues, permettent en effet de réaliser quelque 500 vaccinations.

— La même enquête précise a permis également de calculer que les seringues de la campagne servaient en moyenne à 10 000 vaccinations chacune (ce chiffre tient compte des seringues cassées et des autres raisons pour lesquelles elles deviennent hors d'usage).

On remarquera que l'ensemble de cette évaluation ne porte pas sur l'efficacité de la vaccination ni sur la diminution de l'incidence de la tuberculose dans l'ensemble de la population, but ultime du programme : il s'agirait alors de mener des enquêtes spéciales, dont la méthode serait toute différente de celle exposée ici ; mais le choix d'un bon vaccin stable à la chaleur, le choix d'une bonne méthode de vaccination, la préparation soigneuse des opérations, font qu'il

suffit dans l'immédiat de veiller à ce que soient remplis certains critères qui garantissent l'efficacité de la campagne, ces critères se traduisant généralement dans les objectifs mêmes du programme : par exemple une « couverture » suffisante par les équipes mobiles vaccinales, un rattrapage soigneux par les centres fixes, la conservation d'un nombre suffisant d'unités vivantes dans le vaccin injecté, un pourcentage suffisamment bas de « complications » qui ne décourage pas la population, un rendement journalier en nombre de vaccinations qui justifie la présence et la dépense des équipes vaccinales, etc.

Cet exemple du travail algérien montre qu'il est possible, à peu de frais et avec très peu de personnel et de travail supplémentaires, de recueillir en cours de programme des renseignements pratiques, immédiatement utilisables, sur les aspects essentiels d'un programme et de son déroulement.

Le travail algérien peut également servir de base à l'exposé de quelques-uns des problèmes posés, en général, par l'évaluation.

Existe-t-il une définition de l'évaluation ? Il en existe malheureusement beaucoup et l'accord n'est pas fait sur le domaine propre de l'évaluation.

Le dictionnaire anglais Webster dit qu'évaluer c'est « s'assurer de la valeur ou de la quantité de quelque chose ; c'est apprécier soigneusement » (to make sure of the value or quantity of something ; to measure carefully). Le Larousse français dit que c'est « estimer la valeur, le nombre, l'importance ou la grandeur des choses ».

Retenant ces définitions, certains considèrent que l'appréciation des besoins est une évaluation, que le recensement des ressources disponibles pour faire face à ces besoins est également une évaluation et que la comparaison entre les résultats et les dépenses — l'analyse des coûts et avantages — est aussi une évaluation. Ces positions se défendent et, certes, que nous en ayons conscience ou non, évaluer est un processus que nous utilisons très largement et même constamment : chacun de nos jugements ou de nos actes résulte (ou devrait résulter) d'une décision prise après avoir soupesé le pour et le contre, après avoir apprécié la valeur de diverses alternatives.

Mais nous voulons nous en tenir ici à l'évaluation des programmes. On note dans les milieux de Santé Publique une prise de conscience croissante concernant l'intérêt de l'évaluation des programmes. C'est un excellent signe dans la mesure où il reflète une prise de conscience parallèle de l'importance de posséder des programmes détaillés. L'évaluation est le complément du programme ; elle est indispensable à la poursuite correcte du programme et au maintien de son application à un niveau d'efficacité satisfaisant. Il ne peut y avoir d'évaluation sans qu'existe préalablement un programme de

lutte bien défini dans ses méthodes et ses objectifs, et inversement, il ne devrait jamais y avoir de programme sans que celui-ci ne soit constamment évalué pour pouvoir être corrigé, réorienté, perfectionné. Nous avons retenu trois définitions de l'évaluation des programmes.

La première est celle donnée en 1960 par l'American Public Health Association : « l'évaluation est le processus qui consiste à déterminer la valeur ou le degré de succès dans l'accomplissement d'un objectif pré-établi. Elle comporte au moins les trois étapes suivantes : la formulation de l'objectif, l'identification des critères adéquats pour mesurer le succès, des recommandations pour la poursuite d'activités dans le cadre du programme ».

La seconde est celle qui avait été proposée comme base du travail d'un « Séminaire sur les Méthodes d'évaluation des programmes de santé publique » réuni par l'OMS en 1967 à Kiel : « l'évaluation est le processus qui consiste à apprécier le degré d'accomplissement des objectifs bien définis d'un programme, la mesure dans laquelle ce programme convient, son efficacité et son acceptation par tous ceux qui sont impliqués ».

La troisième définition est proposée par nous et elle est inspirée de celle donnée par l'OMS dans le document préparé par l'Unité de la Tuberculose sur l'évaluation des programmes DCG : « l'évaluation est un processus dynamique et permanent visant à déterminer objectivement et essentiellement quantitativement le degré de succès d'un programme dans l'accomplissement de ses objectifs afin de s'assurer que ce programme s'effectue dans des conditions optimales définies à l'avance et, dans le cas contraire, de fournir les données nécessaires pour trouver ses points faibles et ainsi permettre d'améliorer tous ou certains aspects du travail ».

Ces définitions présentent l'avantage de mettre l'accent sur les notions fondamentales formant le concept d'évaluation tel que nous l'utilisons :

- l'évaluation est un processus continu dans un programme
- elle doit faire partie intégrante du programme et être incluse dans celui-ci dès sa conception
- elle doit aussi être parallèlement indépendante de lui
- elle doit être objective
- les données recueillies doivent être qualitatives et surtout quantitatives
- ces données sont interprétées, d'une part par rapport à certains critères — de qualité, de performance ou d'efficacité — définis à l'avance, sur la base des connaissances existantes et, d'autre part, par rapport à des objectifs également définis à l'avance comme réalistes et comme garants de l'efficacité du travail

— l'évaluation doit chronologiquement suivre de près un pro-

gramme car elle implique la volonté et la possibilité d'utiliser ses propres résultats pour introduire les modifications qui s'imposent.

L'évaluation doit en principe englober tous les aspects d'un programme, c'est-à-dire ses aspects techniques, opérationnels, administratifs, financiers qui, tous, contribuent au succès du programme et à ses résultats épidémiologiques, but ultime du programme. Une telle évaluation complète est longue, coûteuse, difficile souvent impossible et les méthodes à utiliser ne sont pas encore bien développées; de plus, en ce qui concerne les résultats épidémiologiques, ceux-ci ne sont souvent visibles qu'à longue échéance seulement et par conséquent relativement peu sensibles en vue d'une évaluation précoce et constante. Certes, les buts ultimes du programme et le bien-fondé des mesures qu'il utilise doivent-ils être appréciés régulièrement, mais ce dont nous parlons ici, sur un plan essentiellement pratique, c'est de l'évaluation qui aide à la poursuite du travail de tous les jours. Aussi nous paraît-il que l'évaluation idéale n'est pas celle qui se veut exhaustive, donc souvent irréaliste, mais celle qui est simple et se limite à chiffrer les résultats obtenus dans quelques aspects des objectifs intermédiaires ou immédiats du programme, aspects choisis comme « indicateurs » ou « marqueurs » des éléments les plus critiques du programme et de comparer ces résultats aux prévisions antérieurement établies pour ces mêmes aspects.

Ceci nous ramène toujours à la notion de programme, à la nécessité du programme et à l'importance de la précision de celui-ci.

Un programme ne mérite ce nom et n'est utile que s'il est détaillé. Un programme est finalement une mosaïque de petites tâches liées et coordonnées entre elles. Il doit constituer un véritable protocole de travail c'est-à-dire comporter l'explication précise de la façon de procéder pour chaque élément technique, administratif, opérationnel. Surtout, chacune des tâches constituant le programme doit être définie géographiquement, temporellement et quantitativement ainsi que les personnes à qui elle s'applique et celles qui auront la responsabilité de l'accomplir. L'objectif à atteindre est ainsi défini et fixé.

Cette décomposition du programme en ses divers éléments et cette fixation d'un objectif chiffré à chacun d'eux représentent les caractéristiques les plus remarquables d'un programme véritable.

Elles obligent à connaître à fond la dynamique et la complexité des programmes, à « faire la différence entre une technique et son application en santé publique », à comprendre le système de prestation des services de santé à la collectivité, l'organisation des tâches et les responsabilités de chacun. C'est cette analyse qui permet la conception de programmes plus pratiques et mieux applicables et qui, du même coup, rend possible leur évaluation simple et rapide en termes clairs, immédiatement réutilisables en vue de leur amélioration.

La campagne de vaccination par le BCG en Algérie est menée sous l'autorité du gouvernement algérien ; l'Union Internationale contre la Tuberculose a donné avec l'OMS son avis technique, notamment pour l'évaluation ; l'Union s'est également efforcée de rassembler une partie des fonds nécessaires à la réalisation de la campagne et elle tient à remercier vivement Miséréor (République Fédérale d'Allemagne) pour le vaccin et le matériel vaccinal, la Direction de la Coopération Technique du Ministère des Affaires Etrangères du gouvernement français pour les voitures R4 Renault, l'association antituberculeuse de Finlande qui finance les missions des consultants de l'Union et l'UNICEF par l'intermédiaire de qui les achats de vaccins et de matériel sont effectués dans les meilleures conditions.

FICHE DE VACCINATION

Nom et Prénom :

N°

Date et lieu de naissance :

Adresse :

Vaccins	1re inj.	2e inj.	3e inj.	1er Rappel	2e Rappel	3e Rappel	Observations
B.C.G.							
DT coq							
Polio							
V.A.V.*							
T.A.B.							

Fiche de vaccination à conserver dans le livret de famille.

Manuel provisoire d'évaluation* de la campagne de vaccination de masse par le BCG en Algérie

I. RESPONSABLE DE L'ÉVALUATION

L'évaluation est placée sous la responsabilité directe du Bureau de la Tuberculose ; elle se fait en collaboration entre les services du BCG (Unité statistique centrale) et l'équipe (opérationnelle) d'évaluation.

II. PRINCIPE DE L'ÉVALUATION

L'évaluation consistera essentiellement à apprécier le rendement opérationnel (essentiellement pourcentage de « couverture » de la population) et la tenue technique (essentiellement dimension des lésions vaccinales) dans la campagne.

Elle sera basée sur les résultats du recensement et de l'examen (effectués par l'équipe opérationnelle d'évaluation) d'échantillons représentatifs de la population censée avoir été vaccinée 8 à 12 semaines auparavant lors du passage des équipes d'exécution.

L'échantillon examiné sera de l'ordre de 1% au moins.

III. CHOIX DES ÉCHANTILLONS

A. Travail de l'Unité statistique centrale

Le chef de chaque groupe d'équipes enverra chaque quinzaine à l'Unité statistique centrale le bilan bi-mensuel des communes dans lesquelles les équipes d'exécution auront terminé leur travail. Ce bilan comporte la date de la fin des opérations de vaccination par les équipes dans chaque commune et le nom des communes correspondantes.

L'Unité statistique centrale additionne les chiffres de la population de tous âges des communes qui ont été vues en un mois. Toutefois, les villes dont la population dépasse 50 000 habitants seront exclues.

Sur cette liste cumulative, elle choisit au hasard un nombre d'échantillons à raison d'un échantillon pour 25 000 habitants, en utilisant pour ce choix au hasard la table de randomisation (Annexe V).

L'Unité statistique centrale numérotera les communes tirées au sort, indiquera au chef de l'équipe opérationnelle d'évaluation la liste de ces communes et lui recommandera un itinéraire étalé sur 1 mois, en tenant compte du fait que l'examen d'évaluation dans ces communes doit être effectué dans la mesure du possible 10 semaines après la vaccination. Le chef de l'équipe opérationnelle pourra adapter son itinéraire selon les conditions locales.

* Il s'agit de la partie de l'évaluation effectuée par l'équipe spéciale d'évaluation.

Si le travail d'évaluation s'étale sur un mois pour une population supérieure à 300 000 habitants, c'est-à-dire divisée en plus de 12 échantillons, seuls les douze premiers échantillons choisis seront vus, les autres le seront six mois après la vaccination (voir exemples 1 et 2, Annexe I).

B. Travail de l'équipe opérationnelle d'évaluation

L'équipe opérationnelle d'évaluation se rendra successivement dans les secteurs des communes désignées par l'Unité statistique centrale. Elle s'adressera en premier lieu au Maire de la commune auprès de qui, après lui avoir expliqué l'objet de son séjour dans la commune, elle essaiera d'obtenir, d'une part des renseignements d'ordre géographique et démographique concernant le secteur choisi, et d'autre part, l'aide du garde-champêtre (ou de toute autorité ou personnalité locale connaissant bien les lieux et les familles).

L'équipe d'évaluation procède alors à l'échantillonnage. Pour savoir si l'échantillon concernera la zone rurale de la commune ou l'agglomération, on fera le total de la population rurale et de la population habitant les agglomérations bien définies. Puis on tirera au sort un numéro sur la table des nombres aléatoires (voir exemple 3, Annexe I) pour désigner l'une ou l'autre des populations.

Ensuite, parmi la population tirée au sort, l'équipe prendra un échantillon susceptible de contenir environ 300 habitants de tous âges.

Zone rurale éparpillée

Si la zone rurale choisie est importante, par exemple comportant plus de 6 000 habitants, on a intérêt à la diviser d'abord en secteurs bien limités, comportant de préférence au moins 3 000 habitants : la population de ces secteurs est additionnée et un secteur est tiré au sort à l'aide de la table de randomisation (voir exemple 4, Annexe I).

Le secteur ainsi choisi, ou, si une subdivision préalable n'a pas eu lieu parce que la population est inférieure à 6 000 habitants, la zone entière est subdivisée en sous-secteurs de 300 habitants de tous âges (voir exemple 5, Annexe I).

Ces sous-secteurs sont numérotés et on en choisit un à l'aide de la table de randomisation. Le sous-secteur choisi sera couvert entièrement quelle que soit la population qui se révélera y exister réellement.

Agglomérations

En principe la même méthode peut être appliquée dans les agglomérations : on cherchera un nombre de maisons susceptibles d'abriter 300 personnes de tous âges.

1. The first part of the report
2. The second part of the report
3. The third part of the report
4. The fourth part of the report

5. The fifth part of the report
6. The sixth part of the report
7. The seventh part of the report
8. The eighth part of the report
9. The ninth part of the report
10. The tenth part of the report

11. The eleventh part of the report
12. The twelfth part of the report

13. The thirteenth part of the report
14. The fourteenth part of the report

15. The fifteenth part of the report
16. The sixteenth part of the report

D'abord on détermine dans quelle agglomération l'évaluation aura lieu. Pour ce faire, on additionne les nombres d'habitants des différentes agglomérations qui existent dans la commune, en regroupant, si besoin est, les plus petites, afin qu'elles constituent des unités de 300 habitants au moins. À l'aide de la table de randomisation on choisit une des agglomérations (voir exemple 6, Annexe I).

Si l'agglomération choisie est importante, c'est-à-dire compte plus de 6 000 habitants, il faut la subdiviser d'abord en « quartiers » de 3 000 habitants qui seront bien délimités sur la carte. La population censée habiter ces quartiers est additionnée et un quartier est tiré au sort.

Le quartier est ainsi choisi, ou, si la subdivision du quartier n'a pas été faite car l'agglomération compte moins de 6 000 habitants, celle-ci est subdivisée en secteurs de 300 habitants de tous âges. Cette méthode de division peut poser des problèmes d'ordre pratique si la répartition de la population n'est pas bien connue. On peut y remédier en découpant le quartier ou l'agglomération d'abord en larges secteurs de 600 à 1 500 habitants environ dont on peut estimer la population d'une façon assez précise. On additionne les populations et on choisit au hasard l'un de ces secteurs.

Ensuite, on couvrira tout ce secteur en visitant un nombre de maisons susceptible de fournir 300 personnes de tous âges. Par exemple, si on estime la population à 1 200 personnes, on visitera 1 maison sur 4 : en effet :

$$300/1\ 200 = 1/4$$

Il est bien entendu que dans le secteur choisi, le choix des maisons doit se faire au hasard. À cet effet, il faut établir d'abord un itinéraire complet. À partir du point de départ choisi, on numérotera le nombre nécessaire de maisons selon le rythme déterminé et on choisira au hasard celle de ces maisons par laquelle on commence. Par exemple, si le rythme déterminé est de 1 maison sur 4, on numérotera quatre maisons dès le point de départ et on choisira au hasard 1 chiffre entre 1 et 4 qui indiquera la maison par laquelle on commencera.

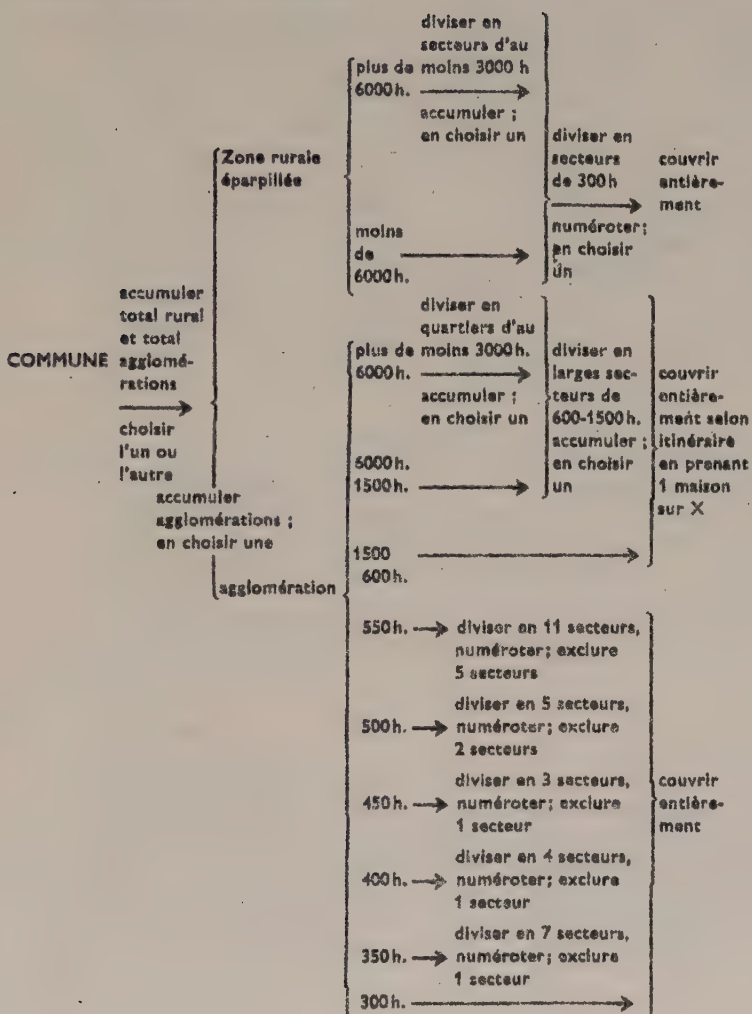
Cette solution peut être adoptée de préférence si l'agglomération choisie au hasard a une population de 600 à 1 500 habitants.

Si là ou les agglomérations choisies (comme c'est le cas où plusieurs agglomérations ont été groupées pour fournir une unité d'au moins 300 habitants de tous âges) ont une population de moins de 600 habitants, la division ne posera pas de problèmes particuliers.

L'agglomération sera divisée en petits secteurs d'égale importance. Ces secteurs seront numérotés et un nombre de secteurs susceptible de fournir une population de 300 habitants de tous âges est choisi au hasard.

Des exemples sont inclus dans le tableau 1.

TABLEAU I
SCHÉMA D'ÉCHANTILLONNAGE



Travail sur le terrain

L'évaluateur établira une fiche d'enregistrement (Annexe II) pour chaque maison à visiter. Ces fiches seront numérotées pour chaque échantillon à partir du numéro 1. Si l'évaluateur n'est pas reçu dans certaines maisons faisant partie de l'échantillon il conservera la fiche en mentionnant la cause (famille absente, chef de famille absent, refus de recevoir). Lorsque l'évaluateur est reçu dans une famille, il demande au chef de famille ou au responsable de lui donner les noms des sujets de 20 ans et moins en commençant par le plus âgé : il faut compter ceux qui sont absents temporairement. Il note les noms dans l'ordre chronologique. Puis il examine les bras des sujets, toujours en commençant par l'aîné, pour voir s'il y a ou non une réaction lésionnelle à la vaccination par le BCG. Il mesure le diamètre transversal de cette réaction. S'il n'y a rien d'autre qu'une induration seulement, on la désignera par le chiffre 0 mm. et on mentionnera dans la case « induration seulement ». Sur chaque fiche il note l'aspect de la réaction qu'il a trouvée. Si le sujet ne présente pas de trace de vaccination il inscrira à côté de son nom sur sa fiche : « non vacciné ». Si le sujet est absent, on y notera « absent ». Si la famille ne comprend pas de sujet de moins de 20 ans, on marquera sur la fiche : « pas d'enfant ».

L'évaluateur essaiera dans la mesure du possible de voir les absents à une autre heure ou de les retrouver à un autre endroit (à l'école, chez les voisins). Il tentera aussi de revoir les maisons où l'entrée lui a été refusée par suite de l'absence du chef de famille. Par contre, il ne tiendra pas compte des renseignements fournis sur la vaccination des sujets qui ne lui ont pas été présentés.

Si un échantillon choisi est difficile à atteindre, sa visite sera reportée à une date ultérieure. En cas d'obstacle d'ordre permanent, il sera signifié dans le rapport.

Rapports

A la fin de chaque mois de travail (soit après la visite de 12 échantillons) un rapport est fait qui comportera les tableaux donnés dans l'Annexe III ainsi que la liste du choix des échantillons (exemples 1 et 2, Annexe I). Si les échantillons vus pendant ce mois concernent aussi bien des personnes examinées 10 semaines environ après la vaccination que des personnes examinées 6 mois après, les données seront présentées séparément, sur des tableaux différents.

ANNEXE I

EXEMPLE 1 : CHOIX DE COMMUNES

TABEAU I

Communes vaccinées en décembre	Population tous âges	Total cumulatif	Communes choisies
Khanchla	33 690	33 890	
Bouhamama	7 970	41 860	
Charchar	13 682	55 542	
El Hamma	14 497	70 039	
Fals	9 413	79 452	
Kafs	10 569	90 021	3
Sidi Nadji	2 774	92 795	
Mahmel	13 005	105 800	
M'toussa	6 244	112 044	
Oued Rechacha	19 215	131 259	9
Bouchatem	17 997	149 256	2.8
Rouchad	27 155	176 411	
Bordj Bou Arreridj	40 174	216 585	1.4.6.7.10
Mansourah	9 531	226 116	
Ras el Oued	15 042	241 158	5
	241 158		

Puisqu'on prend 1 échantillon pour chaque tranche de population de 25 000 habitants, il faut dans ce cas 10 échantillons. Dans la table des nombres aléatoires on cherche alors dix nombres entre 1 et 241 158. Admettons que ces nombres sont choisis dans les colonnes 8, 9 et 10 de la table II des nombres aléatoires. A partir de la 5e ligne, on acceptera respectivement, en descendant : 17 81 71 ; 13 64 35, et en continuant avec les colonnes 11, 12 et 13 : 8 35 69 ; 18 07 96 ; 23 79 48 ; 18 28 27 ; 19 07 24 ; 14 21 33 ; 12 45 38 ; 18 15 56.

Ces 10 communes ainsi choisies sont marquées dans cet ordre sur le tableau ci-dessus. Elles seront visitées 10 semaines après la vaccination.

EXEMPLE 2 : CHOIX DE COMMUNES

En prenant 1 échantillon pour chaque tranche de 25 000 habitants, il faut prendre 20 échantillons pour une population de 498 156 habitants. Dans la table I des nombres aléatoires, de haut en bas, dans les colonnes 12, 13, 14, à partir de la 13e ligne, on acceptera les nombres suivants :

04 21 44 ; 23 71 47 ; 42 68 74 ; 04 12 86 ;
38 54 62 ; 05 88 15 ; 42 26 84 ; 37 25 24 ; 16 10 85 ;
23 41 94 ; 14 71 96 ; 13 87 63 ; 09 37 70 ; 34 07 76 ;
02 05 65 ; 03 52 64 ; 05 43 49 ; 40 20 86 ; 17 67 17 ; 20 50 14.

Les communes choisies sont marquées dans cet ordre dans le tableau ci-dessus. Les communes numérotées de 1 à 12 seront évaluées 10 semaines environ après la vaccination. L'évaluation des communes 13 à 20 sera reportée à une date ultérieure, 6 mois au moins après la vaccination.

TABLEAU II

Communes vaccinées en novembre	Population tous âges	Total cumulatf	Communes choisies
Djemila	19 180	19 180	
Grarem	33 835	53 015	1,4,6,15,16
Mila	30 660	83 675	17
Ferdjious	42 479	126 154	13
Oued Eudja	35 015	161 169	9, 11, 12
Oued Echeham	13 069	174 238	
Machroha	10 236	184 474	19
Oued Dris	12 837	197 311	
Zarouria	12 240	209 551	20
Taoura	13 188	222 739	
Merahna	14 461	237 200	2,10
Khedara	10 763	247 963	
Hanancha	16 353	264 316	
Ichemoul	12 301	276 617	
Menâa	8 228	284 845	
Tkout	12 237	297 082	
Teniet el Abed	8 134	305 216	
Bouzina	9 634	314 850	
M'Chounèche	6 965	321 836	
Bordj Bou Arreridj	40 174	362 010	14
El Hamadia	25 974	387 984	5,8
Djaufra	13 637	401 621	
Medjana	10 477	412 098	18
Zemora	18 586	430 684	3,7
Kherrata	23 389	454 073	
Ain Kebira	11 232	465 305	
Amoucha	12 550	477 855	
Babor	20 301	498 156	
	498 156		

EXEMPLE 3 : CHOIX ENTRE ZONE RURALE ET AGGLOMÉRATION

La commune de Babor compte 21 250 habitants. On y trouve 3 villages :

- 1/ Serdj el Ghol : 1 352 habitants
- 2/ Babor : 4 301 habitants
- 3/ Ouled Afra : 450 habitants.

Le total de la population dans les agglomérations (ces 3 villages) est alors de 6 103 habitants et de 15 137 habitants dans la zone rurale.

On cumulera ces deux totaux, ce qui donne respectivement 6 103 et 21 290.

On entre alors dans la table des nombres aléatoires sur 5 colonnes et on cherche le premier nombre compris entre 0 et 21 290. Si le numéro trouvé est compris entre 0 et 6 103, ce sont les agglomérations qui sont choisies ; s'il est compris entre 6 104 et 21 290, c'est la zone rurale qui est sélectionnée.

EXEMPLE 4 : CHOIX D'UN SECTEUR D'AU MOINS 3 000 HABITANTS DANS UNE ZONE RURALE DE PLUS DE 6 000 HABITANTS

La commune de Babor compte une population rurale de 15 187 habitants. La population est répartie dans 19 mechtas comptant de façon approximative les chiffres de population suivants :

A = 740	G = 690	M = 760
B = 760	H = 730	N = 670
C = 1 100	I = 930	O = 540
D = 880	J = 950	P = 890
E = 910	K = 840	Q = 950
F = 710	L = 850	R = 710
		S = 580
X = 5 100	Y = 4 990	Z = 5 100

Les mechtas sont groupées pour obtenir des secteurs de 3 000 habitants au moins, comme il est indiqué ci-dessus. Puis on additionne les 3 secteurs :

Population	Total cumulatif
X = 5 100	5 100
Y = 4 990	10 090
Z = 5 100	15 190

On choisit un nombre au hasard dans la table des nombres aléatoires. Si le nombre choisi est par exemple 04312, c'est le secteur X qui a été choisi.

EXEMPLE 5 : CHOIX D'UN SOUS-SECTEUR DE 300 HABITANTS DE TOUS ÂGES DANS UN SECTEUR DE MOINS DE 6 000 HABITANTS

Par exemple, si le secteur X de l'exemple 4 a été choisi, il doit être divisé en 17 sous-secteurs de 300 habitants. Ce secteur est composé de 26 «dachras». Celles-ci sont regroupées en unités de 300 habitants, en subdivisant les grandes et en additionnant les petites. Puis les unités ainsi formées sont numérotées de 1 à 17 et un numéro de 1 à 17 est choisi dans la table des nombres aléatoires.

EXEMPLE 6 : CHOIX D'UNE AGGLOMÉRATION PARMI LES AGGLOMÉRATIONS D'UNE COMMUNE

La commune de Babor compte 3 agglomérations bien définies :

Babor : 4 301 habitants
Serdj el Ghol : 1 352 habitants
Ouled Afra : 450 habitants

Le total cumulatif des populations est : 4 301
5 653
6 103

CAMPAGNE DE MASSE B.C.G.

ANNEXE III

TABLEAU I

DECLARATION DES ÉCHANGES DES 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848,

N° de l'éch.	Commune tirée au sort	Date de la vaccination	Date de l'évaluation	Lieu tiré au sort	Type d'échantillonnage	Nombre des malades		
						non visités	visités	% visités
Total								

TABLEAU II

CO-PLATINUM THERAPY FOR BLADDER CANCER

[illegible]

TABLEAU III

COUVERTURE CALCULÉE SELON LES RAPPORTS DES VACCINATEURS
ET LES DONNÉES DU RECENSEMENT DE 1966 DANS LES COMMUNES
CORRESPONDANT AUX ÉCHANTILLONS ÉTUDIÉS AU TABLEAU II

[illegible]

TABLEAU IV

COUVERTURE SELON L'AGE

Échantillons

[illegible]

TABEAU V
COUVERTURE SELON L'AGE CALCULÉE A PARTIR DES RAPPORTS DES
VACCINATEURS ET DES DONNÉES DU RECENSEMENT DE 1966 DANS
LES COMMUNES CORRESPONDANT AUX ÉCHANTILLONS ÉTUDIÉS
AU TABLEAU IV

Échantillons _____ à _____

Groupe d'âge	Population de 0 à 20 ans			Nombre de vaccinations			% de vaccinés		
	M.	F.	Total	M.	F.	Total	M.	F.	Total
0-1									
1-4									
5-9									
10-14									
15-20									
Total									

250 27.12.1941
 250 27.12.1941
 250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

250 27.12.1941

TABEAU VI
REPARTITION PAR AGE DES RÉACTIONS VACCINALES
Diamètre transversal de la réaction vaccinale (en mm) — Echantillons no ... à ...

Age	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25+	Total
0																											
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											
Total																											

TABLEAU VII
ASPECT DE LA LESION VACCINALE

	0 à 1 an	1 à 4 ans	5 à 9 ans	10 à 14 ans	15 à 20 ans	Tous âges
Induration seulement						
Ulcère						
Croûte						
Cicatrice						
Total						

TABLEAU VIII
TABLEAU RÉCAPITULATIF (jusqu'à (date) ...
Echantillons 1 à ...

A. COUVERTURE SELON L'AGE TROUVÉE DANS LES ÉCHANTILLONS

Groupe d'âge	Nombre de sujets						Sujets avec réaction locale			% de sujets avec réaction locale		
	Recensés			Vus								
	M.	F.	Total	M.	F.	Total	M.	F.	Total	M.	F.	Total
0-1												
1-4												
5-9												
10-14												
15-20												
Total												

B. COUVERTURE SELON L'AGE CALCULÉE A PARTIR DES RAPPORTS DES
VACCINATEURS ET DES DONNÉES DU RECENSEMENT DE 1966 DANS LES
COMMUNES CORRESPONDANT AUX ÉCHANTILLONS ÉTUDIÉS DANS LA
PARTIE A DE CE TABLEAU

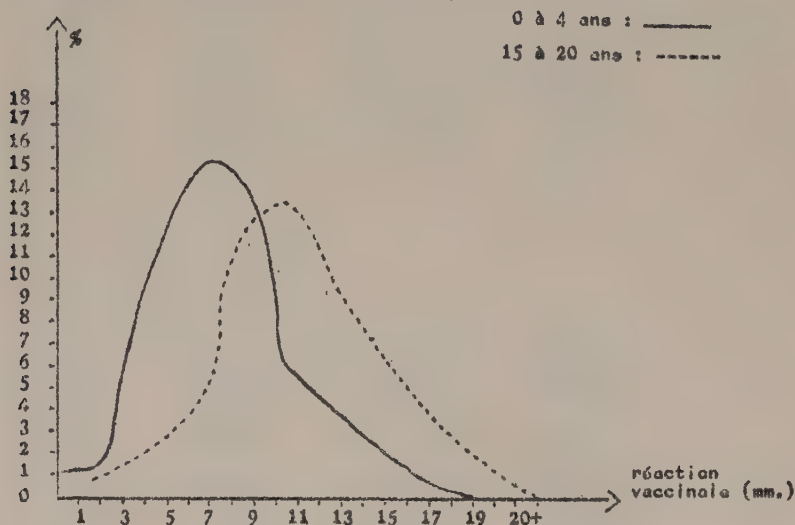
Groupe d'âge	Population de 0 à 20 ans			Nombre de vaccinations			% de vaccinés		
	M.	F.	Total	M.	F.	Total	M.	F.	Total
0-1									
1-4									
5-9									
10-14									
15-20									
Total									

ANNEXE IV

FIGURE 1

DISTRIBUTION DE LA RÉACTION VACCINALE (destruction tissulaire)
dans les groupes d'âge 0 à 4 ans et 15 à 20 ans

Echantillons _____ à _____



ANNEXE V

TABLE DE NOMBRES ALÉATOIRES I

Extraite du Journal of the American Statistical Association, 1952, 47, No 257

10 09 32 53 76	52 13 58 34 67	37 54 04 80 64	89 74 29 24 80
08 42 68 95 19	64 09 30 23 20	99 01 02 52 09	37 70 71 38 31
12 80 99 97 80	15 36 14 64 03	66 06 74 71 34	07 76 85 36 69
31 06 10 80 45	57 82 40 35 30	85 26 77 60 02	05 65 69 68 66
63 57 32 13 05	32 47 04 90 55	73 79 45 75 03	52 64 77 35 80
19 61 98 52 17	76 14 90 68 60	39 14 11 80 05	43 39 80 27 73
64 75 83 45 99	63 06 28 98 08	92 90 88 68 40	20 86 50 58 40
03 55 99 59 67	34 87 51 64 96	98 88 65 84 17	67 17 46 50 95
27 36 80 12 35	63 17 72 08 01	59 06 74 35 99	81 77 40 77 21
91 64 69 91 26	80 66 25 29 14	83 60 09 89 20	50 14 22 68 51
22 10 24 89 91	49 14 52 68 47	50 72 35 72 80	33 94 59 26 94
13 74 14 14 44	10 81 94 85 15	36 76 27 41 12	55 73 74 11 10
91 82 82 07 63	60 49 32 16 50	58 04 21 44 61	19 90 44 26 45
45 31 72 51 15	47 45 26 95 27	43 23 71 47 94	55 28 57 67 89
36 93 83 21 42	48 16 21 97 34	46 42 68 74 23	52 78 31 73 20
27 68 46 16 05	18 04 49 52 49	36 85 70 29 13	65 00 54 97 65
47 95 32 97 00	56 35 96 15 30	02 04 12 86 50	95 59 80 08 39
34 48 40 21 57	62 46 05 85 23	67 77 51 92 09	28 32 17 00 59
79 95 59 36 23	39 69 23 61 40	54 38 54 62 05	28 19 56 41 43
08 72 16 86 95	49 45 15 14 93	89 83 68 93 78	52 94 86 31 99

.../...

MISSION DE PROPHYLAXIE

75 24 33 82 45	86 96 34 98 08	64 05 88 15 96	11 77 96 33 18
26 89 09 35 33	35 07 52 80 95	45 42 26 84 83	60 38 42 79 75
01 39 92 28 77	72 65 46 18 63	87 37 25 24 05	56 15 88 74 02
20 11 45 20 15	95 71 92 54 17	10 75 75 37 40	41 64 42 11 66
19 47 07 24 43	66 79 78 48 32	36 16 10 85 34	88 35 33 69 07
24 82 45 24 28	44 99 05 24 40	16 23 41 94 30	94 89 43 56 46
00 40 96 38 70	77 20 15 96 29	49 14 71 96 28	29 69 86 98 38
32 53 98 14 06	57 31 01 52 56	43 90 77 55 32	27 97 79 78 49
45 61 80 99 37	25 27 33 49 55	49 88 52 07 84	82 59 38 32 15
77 92 31 24 64	71 02 29 11 31	94 13 87 63 91	97 35 58 12 36

DE NOMBRES ALÉATOIRES II

e du Journal of the American Statistical Association, 1952, 47, No 257

09 18 20 09 32	82 39 52 04 22	90 04 85 49 51	98 50 65 94 95
73 18 50 20 47	67 26 26 62 29	75 76 76 49 20	97 87 74 90 42
54 01 44 05 66	28 31 00 00 68	08 35 69 91 78	54 42 78 13 66
28 30 03 26 81	33 10 39 40 51	53 84 86 23 81	59 13 62 51 21
91 75 53 74 61	61 62 26 50 26	89 41 92 69 00	39 58 39 12 60
78 43 77 51 03	82 86 86 29 90	77 40 19 50 37	17 69 97 20 28
80 45 21 81 59	31 93 27 81 75	51 87 51 47 66	49 68 10 23 62
90 07 99 55 68	33 62 53 24 17	66 20 33 71 48	00 93 58 72 86
86 88 85 27 86	89 11 30 22 97	75 97 84 13 89	64 44 03 52 16
93 78 56 73 16	23 17 39 96 13	92 41 65 13 56	80 87 64 85 26
68 41 88 53 38	00 02 17 81 71	55 21 26 55 37	40 96 39 01 30
05 68 53 41 97	12 40 34 87 08	94 04 75 67 21	82 41 13 47 14
69 77 07 42 73	13 42 74 95 71	51 92 82 79 07	63 77 92 03 06
28 83 76 40 60	52 83 44 07 95	73 85 45 02 83	59 35 65 06 95
10 12 51 46 10	85 62 74 99 59	34 31 95 14 39	82 98 95 43 62
11 71 71 60 75	76 59 58 06 47	77 58 56 27 62	54 38 50 07 34
31 41 21 81 21	22 30 69 70 66	34 07 64 63 17	69 65 44 95 65
09 03 85 79 64	54 27 26 50 26	19 07 96 20 25	84 91 30 06 99
19 81 59 17 94	20 68 43 94 68	92 98 05 12 37	47 48 90 15 87
10 50 13 49 97	97 06 91 45 19	63 14 64 42 00	10 10 45 16 01
75 56 78 80 88	83 44 57 12 88	23 79 48 79 90	82 31 15 21 77
94 68 16 12 56	19 11 29 19 52	18 28 27 43 49	63 02 30 67 24
13 19 73 29 07	47 65 53 60 58	19 07 24 21 36	69 92 26 53 85
84 47 13 62 62	12 00 81 24 63	54 74 24 59 35	70 28 10 83 08
42 67 78 60 11	88 23 92 16 44	14 21 33 71 91	34 74 53 60 79
97 34 65 02 61	18 04 28 29 32	30 97 38 80 36	96 31 64 99 38
59 51 65 12 59	65 86 28 33 12	52 67 35 58 16	56 79 24 26 26
47 37 07 50 37	99 45 13 64 35	41 37 36 06 94	85 58 83 90 83
38 73 74 38 89	34 52 62 24 24	12 45 38 99 22	81 07 75 07 07
24 33 36 15 99	07 27 49 53 36	18 15 56 17 65	76 11 16 71 21

A N N E X E II

Table 1

Number of culturable particles in freeze-dried BCG vaccine manufactured by Glaxo Laboratories,
and in the international BCG Reference.

Batch NO.	Amp. No.	Medium	Liquide for reconst.	Vol. of liquid per amp.	Diluent	$\omega \times 10^3$	Culturable particles in million per ml
T 73 F	1	Löwenstein Sauton (1+3)		10 ml	Sauton (1+3)	500	10.1
T 73*F**	1	"	"	"	"	530	5.5
T 73 F**	2	"	"	"	"	720	7.1
T 107 J	1	"	"	"	"	550	5.5
T 107 J	2	"	"	"	"	360	7.1
T 107 K**	1	"	"	"	"	770	7.7
T 107 K**	2	"	"	"	"	400	8.1
T 108 K	1	"	"	"	"	600	12.3
T 108 K	2	"	"	"	"	600	12.2
T 108 K**	1	"	"	"	"	550	11.1
T 108 K**	2	"	"	"	"	610	12.9
International BCG Reference		"	"	5 ml	"	630	27.1

* Approximate total number of colonies on which estimate is based usually $\omega \times 10^3$

** Vaccine from field team in Algeria.

Table 2

Opacity (in terms of absorbance) measured on freeze-dried
BCG vaccine manufactured by Glaxo Laboratories,
and on the international BCG Reference.

Instrument: " Coleman 14", wavelength 390 mu.

<u>Batch N°:</u>	<u>Optical density</u>
T 73 F	0,19
T 73 F*	0.16
T107 J	0.19
T108 K*	0.24
T108 K	0.20
T108 K*	0.18
International BCG Reference	0.31

* Vaccines from field team in Algérie.

1914

Received of Mr. J. H. ...
the sum of ...
for ...

Witness my hand and seal this ... day of ...

Attest:
Notary Public
for the State of ...
My Comm. Expires ...
J. H. ...
Notary Public

Done at ... on the ... day of ...

Table 3

The germination capacity of freeze-dried BCG vaccine manufacture by Glaxo Laboratories, London, and of the international BCG Reference

Vaccine No's	Date of test	Germination rate (%) after incubation at 37°C. for			
		24 hours	48 hours	72 hours	96 Hours
F	Feb. 5, 1969	doubtful growth (75)-90		95	95-100
F*	-	-	50-75	90	95
F*	-	-	75-90	(90)-95	95-100
17 J	-	-	90	(90)-95	95-100
17 J	-	-	75-95	90-95	95-100
17 K*	-	-	(75)-90	95	95-100
17 K*	-	-	75	90-95	95
18 K	-	-	75	90-95	95
18 K	-	-	90	95	95-100
18 K*	-	-	75-90	90-95	95-100
18 K*	-	-	(75)-90	90-95	95-100
Internat. Ref.	-	-	75	75-90	90-95

Resuspending fluid: diluted Sauton (1+3)

*Vaccine sent from field team in Algeria.

INVESTIGATING LAB. BCG DEPT., COPENHAGEN

PROJECT NO. 48 DATE OF INOCULATION 5/2/69

VOL INOC. PER CONTAINER (V): 0.10

DILUENT: SAUTON 1+3

CONTAINER: TUBES

OPTIMUM COUNT 40 LIMITE OF COUNT 100

MEDIUM: LAWENSTEIN-JENSEN NO.430

NUMBER OF DILUTION SERIES 175

GLAXO LABORATORIES LONDON ENGLAND BATCH T108 K Amp/

DEPT. LONDON 090169 AKRIV. COPENHAGEN 100169
STORAGE 2-4C

RECONST. FLUID SAUTON 1+3

RECONSTITUTED AT 10HRS 12MIN INOCULATED AT 11HRS 40MIN
WEEKS BETWEEN INOCULATION AND READING: 5

CONTAINERS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	DEGREE OF DILUTION	% NON- READ ABLE	READ ABLE CONTNRS	TOTAL COL COUNT	AVER COL COUNT	SUM OF SQ	CHISQ
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------	---------------------------	-------------------------	-----------------------	----------------------	-----------------	-------

999 999 092 999 092

069 046 064 054 047

022 030 035 041 029

033 032 036 037 019

0.100E 05 0.0 3 100 MANY PROLIFIC GROWTHS

0.200E 05 0.0 5 281 56.2 16207 7.381

0.400E 05 0.0 10 324 31.4 10270 13.070

COUNT(B)= 119.00 COUNT(C)= 62.80 FORMULA(C)= 30.63

T(1) = 1.35

ESTIMATE OF CULTURABLE PARTICLES = 0.123E 08.

INVESTIGATING LAB. BCG DEPT., COPENHAGEN

PROJECT NO.

DATE OF INOCULATION 5/2/69

VOL INOC. PER CONTAINER (V): 0.10

DILUENT: SAUTON 1+3

OPTIMUM COUNT 40 LIMITE OF COUNT 100

CONTAINER: TUBES

MEDIUM: LAVENSTEIN-JENSEN NO.430

NUMBER OF DILUTION SERIES 182

GLAXO LABORATORIES LONDON ENGLAND BATCH T108K AMP/

DEPT. ALGERIE 030169 ARRIV.COPENHAGEN 060169
STORAGE 2-4C

RECONST.FLUID SAUTON 1+3

RECONSTITUTED AT 10HRS 55MIN INOCULATED AT 12HRS 48MIN
WEEKS BETWEEN INOCULATION AND READING: 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	DEGREE OF DILUTION	% NON- READ- ABLE	READ- ABLES CONTRBS	TOTAL COL.COUNT	AVER COUNT	SIM CHISO
999	076	999	999	999						0.100E 05	0.0	5.00	MANY PROLIFIC GROWTHS		
062	051	045	034	054						0.200E 05	0.0	5	266	53.2	14442 5.466
038	024	026	035	021											
030	027	029	024	019						0.400E 05	0.0	10	289	28.3	2289 9.897

COUNT(B)= 109.80 COUNT(C)= 56.60FORMULA(C)= 27.78

T (1) = -0.73

ESTIMATE OF CULTEURABLE PARTICLES= 0.111E 08.

INVESTIGATING LAB. BCG DEPT., COPENHAGEN

PROJECT NO. 48 DATE OF INOCULATION 5/2/69

VOL INOC. PER CONTAINER (V): 0.210

OPTIMUM COUNT 40 LIMIT OF COUNT 100

DILUENT: SAUTON 1+3

CONTAINER: TUBES

MEDIUM: LAVENSTEIN-JENSEN NO. 2030

NUMBER OF DILUTION SERIES 168

GLAXO LABORATORIES LONDON ENGLAND BATCH T73F Amp/

DEPT. LONDON 120668 ARRIV. COPENHAGEN 120668

STORAGE 2-4C

RECONST. FLUID SAUTON 1+3

RECONSTITUTED AT 09HRS 20MIN INOCULATED AT 10HRS 37MIN

WEEKS BETWEEN INOCULATION AND READING/ 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 OF DILUTION	DEGREE OF DILUTION	NON- READ- ABLE	READ- ABLE COUNTS	TOTAL COL COUNT	AVER COL COUNT	SUM OF SQ	CHISQ
097	069	088	088	083	999				0.100E	05	0.0	5		88.0	MEDIAN	
046	056	058	041	054					0.200E	05	0.0	5	255	51.0	13213	4.078
027	038	020	025	017												
024	015	029	023	023					0.400E	05	0.0	10	250	25.0	6628	15.120

COUNT (B)= 101.00 COUNT(C)= 50.00 FORMULA(C)= 25.19

T(1)= 0.22

ESTIMATE OF CULTURABLE PARTICLES= 0101E 08

INVESTIGATING LAB. BC.G. DEPT., COPENHAGEN

PROJECT NO. 48 DATE OF INOCULATION 5/ 2/69

VOL INOC. PER CONTAINER (V): 0.10

DILUENT: SAUTON 1+3

CONTAINER: TUBES

MEDIUM: LAWENSTEIN-JENSEN NO.430

OPTIMUM COUNT 40 LIMIT OF COUNT 100

NUMBER OF DILUTION SERIES 177

GLAXO LABORATORIES LONDON ENGLAND BATCH T 10K Amp2

DEPT. LONDON 090169 ARRIV. COPENHAGEN 100169

STORAGE 2-46

RECONST.FLUID SAUTON 1+3

RECONSTITUTED AT 10HRS 21MIN INOCULATED AT 12HRS 05MIN

WEEKS BETWEEN INOCULATION AND READING: 5

CONTAINERS										DEGREE OF DILUTION	% NON- READ ABLE	READ ABLE CONT NRS	TOTAL COL COUNT	AVER COL COUNT	SUM OF SQ	CHISO
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
099	999	999	999	098					0.100E 05	0.0	500	MANY PROLIFIC GROWTHS				
057	069	059	053	053					0.200E 05	0.0	5	291	58.2	17109	2.969	
025	029	029	034	025												
028	032	033	034	025					0.400E 05	0.0	10	308	30.8	9662	5.701	

COUNT (B)= 119.80 COUNT(C)= 61.60 FORMULA (C)= 30.39

T(1)= - 0.69

ESTIMATE OF CULTURABLE PARTICLES = 0.122E 08

INVESTIGATING LAB. BCG DEPT., COPENHAGEN

PROJECT NO. 48 DATE OF INOCULATION 5/2/69

VOL INOC. PER CONTAINER (V): 0.10

OPTIMUM COUNT 40 LIMITE OF COUNT 100

DILUENT: SAUTON 1+3

CONTAINER; TUBES

MEDIUM: LAVENSTEEN-JENSEN NO.430

NUMBER OF DILUTION SERIES 178

GLAXO LABORATORIES LONDON ENGLAND BATCH T 107J Amp/

DEPT. LONDON.29068 ARRIV. COPENHAGEN 291068

STORAGE 2-4 C

RECONST. FLUID SAUTON 1+3

RECONSTITUTED AT 10HRS 27 MIN INOCULATED AT 12HEURS 14MIN
WEEKS BETWEEN INOCULATION AND READING: 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	DEGREE OF DILUTION	% NON- READ- ABLE	REA- DABLE CONTNRS	TOTAL COL COUNT	AVER COL COUNT	SUM OF SQ	CHISO
074	059	056	050	046						0.100E 05	00	5	285	57.0	16709	8.140
028	034	029	030	011						0.200E 05	0.0	5	132	26.4	3802	12.015
013	019	014	014	012						0.400E 05	0.0	10	138	13.8	1986	5.913
010	011	017	011	017												

COUNT (A) = 111.00

COUNT (B)=

54.00

COUNT (C)=

27.60

FORMULA (B)= 27.47

T (1) = -0.37

T (2) =

0.64

ESTIMATE OF CULTURABLE PARTICLES = 0.549E 07

INVESTIGATING LAB: BCG DEPT., COPENHAGEN PROJECT NO. 48 DATE OF INOCULATION 5 /2/69

VOL INOC. PER CONTAINER (V): 0.10 OPTIMUM COUNT 40 LIMIT OF COUNT 100

DILUENT: SAUTON 1+3

CONTAINER: TUBES

MEDIUM: LAWENSTEIN-JENSEN NO. 430

NUMBER OF DILUTION SERIES 174

GLAXO LABORATORIES LONDON ENGLAND BATCH T 73 F Amp/
 DEPT. ALGERIE 030169 ARRIV. COPENHAGEN 060169
 STORAGE -2(4 C
 RECONST. FLUID SAUTON 1+3
 RECONSTITUTED AT 10HRS 06MIN INOCULATED AT 11HRS 32MIN
 WEEKS BETWEEN INOCULATION AND READING: 5

1	2	3	4	5	6	CONTAINERS				10	DEGREE OF DILUTION	% NON READ ABLE	REA- DABLE CONTNRS	TOTAL AVER		SUM OF SQ	CHISO
						7	8	9	COL COUNT					COL COUNT			
057	043	032	058	054/						0.100E 05	0.0	5	244	58.8	12402	10.139	
042	024	029	037	023						0.200E 05	0.0	5	155	31.0	5079	8.839	
013	012	013	013	014													
018	014	009	010	018						0.400E 05	0.0	10	133	13.3	1847	5.872	

COUNT (A) = 106.40 COUNT (B) = 57.60 COUNT (C) = 26.60 FORMULA (B) = 27.42

T (1) = 1.30 T (2) = 1.91

ESTIMATE OF CULTURABLES = 0.548 E 07

INVESTIGATING LAB. BCG DEPT., COPENHAGEN

PROJECT NO. 48 DATE OF INOCULATION 5/ 2/ 69

VOL INOC. PER CONTAINER (V): 010

DILUENT: SAUTON 1+3

OPTIMUM COUNT 40 LIMIT OF COUNT 100

CONTAINER: TUBES

MEDIUM: LAVENSTEIN-JENSEN NO.430

NUMBER OF DILUTION SERIES 172

GLAO LABORATORIES LONDON ENGLAND BATCH T 107K AEP 2

DEPT. ALGERIE 030169 ARRIV. COPENHAGEN 060169

STORAGE 2-4C

RECONST. FLUID SAUTON 1+3

RECONSTITUTED AT 09HRS 53 MIN INOCULATED AT 11HRS 17MIN

WEEKS BETWEEN INOCULATION AND READING: 5

CONTAINERS

1	2	3	4	5	6	8	9	10	DEGREE OF DILUTION	% NO. READ- ABLE	READ- ABLE COUNT	TOTAL COL COUNT	AVER COL COUNT	SUM OF SQ	CHISO
0360	999	069	057	085				0.100E 05	0.0	5			69.0		
0331	040	034	036	032				0.200E 05	0.0	5	177		35.4	6297	0.881
028	025	017	026	020											
0019	024	016	025	016				0.400E 05	0.0	10	226		22.6	5268	7.097

COUNT (B)= 80.60 COUNT (C)= 45.20 FORMULA (C)= 20.17

- 2.44

T (1)=

ESTIMATE OF CULTURABLE PARTICLES= 0.807E 07

INVESTIGATING LAB: BCG DEPT., COPENHAGEN

PROJECT NO. 48 DAT OF INOCULATION 5/2/69

VOL INOC. PER CONTAINER (V): 0.10

DILUENT: SAUTON 1+3

CONTAINER: TUBES

MEDIUM: LAVENSTEIN-JENSEN NO.430

NUMBER OF DILUTION SERIES 170

GLAXO LABORATORIES LONDON ENGLAND BATCH T107J Amp2

DEPT.LONDAN 291068 ARRIV. COPENHAGEN 291068
STORAGE 2-4C

RECONST. FLUID SAUTON 1+3

RECONSTITUTED AT 09HRS 42MIN INOCULATED AT 11HRS COMIN
WEEKS BETWEEN INOCULATIONAND READING: 5

CONTAINERS										DEGREE OF DILUTION	% NON- READ ABLE	REA- BABLE CONTNRS	TOTAL COL COUNT	AVER COL COUNT	SUM OF SQ	CHISO
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
074	077	063	999	076						0.100 E 05	0.0	5		76.0	MEDIAN	
029	031	038	033	039						0.200 E 05	0.0	5	170	34.0	5856	2.235
022	019	014	026	016												
023	017	018	012	022						0.400E 05	0.0	10	189	18.9	3743	9.042

COUNT (B) = 71.80 COUNT (C) = 37.80 FORMULA (C) = 17.85

T (1) = 1.00

ESTIMATE OF CULTURABLE PARTICLES= 0 714 E 07

INVESTIGATING LAB. BCG DEPT., COPENHAGEN PROJECT NO. 48 DATE OF INOCULATION 5/2/69

VOL INOC. PER CONTAINER (V): 0.10 OPTIMUM COUNT 40 LIMITE OF COUNT 100

DILUENT: SAUTON 1+3

CONTAINER: TUBES

MEDIUM: LAURENSTEIN-JENSEN NO. 430

NUMBER OF DILUTION SERIES 173

GLAXO LABORATORIES LONDON ENGLAND BATCH T73F Amp2

DEPT. ALGERIE 03016 ARRIV. COPENHAGEN 060169

STORAGE 2-4C

RECONCT. FLUID SAUTON 1+3

RECONSTITUTED AT 10RS CONN INOCULATED AT 11RS 27MIN

DIFFERENCES BETWEEN INOCULATION AND HEADING: 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	DEGREE OF DILUTION	% NON- READ- ABLE	READ- ABLE COUNTS	TOTAL COL COUNT	AVER COL COUNT	SUM OF COUNTS	CHISO
071	056	085	068	089					0.100E 05	0.0	5	5	369	73.8	27947	9.686
037	032	040	033	019					0.200E 05	0.0	5	5	161	32.2	5443	8.037
022	021	021	025	011												
017	017	018	020	017					0.400E 05	0.0	10	10	189	18.9	3703	6.926

COUNT(A)= 143.80 COUNT(B)= 70.00 COUNT(C)= 37.80 FORMULA (B)= 35.23

T(1)= 1.50 T(2)= 0.71

ESTIMATE OF CULTURABLE PARTICLES= 0.705E 07

PROJECT NO. 48 DATE OF INOCULATION 5/2/69

INVESTIGATING LAB. BCG DEPT., COPENHAGEN

OPTIMUM COUNT 40 LIMIT OF COUNT 100

VOL INOC. PER CONTAINER (V): 0.10

DILUENT: SAUTON 1+3

CONTAINER: TUBES

MEDIUM: LAWENSTEIN-JENSEN NO.430

NUMBER OF DILUTION SERIES 176

GLAXO LABORATORIES LONDON ENGLAND BATCH T108K Amp2

DEPT. ALGERIE 030169 ARRIV. COPENHAGEN 060169
STORAGE 2-4C
RECONST. FLUID SAUTON 1+3
RECONSTITUTED AT 10HRS 18MIN INOCULATED AT 11HRS 55MIN
WEEKS BETWEEN INOCULATION AND READING/ 5

CONTAINERS										DEGREE OF DILUTION	% NON- READ- ABLE	READ ABLE CONTRNS	TOTAL COL COUNT	AVER COL COUNT	SUM OD SQ	CHISO
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
999	999	999	999	999	999				0.100E 05	0.0	5	5	278	55.6	15688	4.158
046	061	065	051	055					0.200E 05	0.0	5					
035	036	025	042	041					0.400E 05	0.0	10	10	334	33.4	11548	11.748
035	029	021	035	035												

COUNT (B)= 122.40 COUNT(C)= 66.80 FORMULA(C)= 32.33

T.(1)= - 2.26

ESTIMATE OF CULTURABLE PARTICLES= 0.129E 08

INVESTIGATING LAB. BCG DEPT., COPENHAGEN

PROJECT NO. 48 DATE OF INOCULATION 5/2/69

VOL INOC. PER CONTAINER (V): 0.10

OPTIMUM COUNT 40 LIMIT OF COUNT 100

DILUENT: SAUTON 1+3

CONTAINER: TUBES

MEDIUM: LAWENSTEIN-JENSEN NO.430

NUMBER OF DILUTION SERIES 169

INTERNATIONAL BCG REFERENCE

STORAGE 2-4C
RECONST.FLUID SAUTON 1+3
RECONSTITUTED AT 09HRS 25MIN INOCULATED AT 10HRS 40MIN
WEEKS BETWEEN INOCULATION AND READING: 5

CONTAINERS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	DEGREE OF DILUTION	% NON- READ ABLE	READ ABLE CONTNRS	TOTAL COL COUNT	AVER COL COUNT	SUM OF SQ	CHISO
040	043	055	073	069					0.400E 05	0.0	0.0	5	280	56.0	16564	15.786
029	034	031	038	045					0.800E 05	0.0	0.0	5	177	35.4	6427	4.554
011	020	013	016	019												
017	021	018	022	015					0.160E 06	0.0	0.0	10	172	17.2	3070	6.488

COUNT(A)= 125.80 COUNT(B)= 69.80 COUNT(C)= 34.40 FORMULA(B)= 33.84
T(1)= 0.27 T(2) = -2.75

ESTIMATE OF CULTURABLE PARTICLES= 0.271E 08

INVESTIGATING LAB. BCG DEPT., COPENHAGEN PROJECT NO. 48 DATE OF INOCULATION 5/2/69

TOL INOC. PER CONTAINER (V): 0.10 OPTIMUM COUNT 40 LIMIT OF COUNT 100

DILUENT: SAUTON 1+3

CONTAINER: TUBES

MEDIUM: LAWENSTEIN-JENSEN NO430

NUMBER OF DILUTION SERIES 171

GLAXO LABORATORIES LONDON ENGLAND BATCH T107K Amp/

REPT. ALGERIE 030169 ARRIV. COPENHAGEN 060169

STORAGE 2-4C

RECONSTIT. FLUID SAUTON 1+3

RECONSTITUTED AT 09HRS 48MIN INOCULATED AT 11HRS 07MIN

WEEKS BETWEEN INOCULATION AND READING: 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	DEGREE OF DILUTION	% NON- REDD ABLE	READ- ABLE COUNTS	TOTAL COL COUNT	AVER COL COUNT	SUM OF SQ	CHISO
079	072	084	077	074						0.100E 05	0.0	5	386	77.2	29886	1.124
030	028	047	034	037						0.200E 05	0.0	5	176	35.2	6418	6.330
021	019	017	022	019						0.400E 05	0.0	10	207	20.7	4345	2.903
022	026	022	018	021												

COUNT (A)= 153.80 COUNT (B)= 76.60 COUNT (C)= 41.40 FORMULA (B)= 38.31

T (1)= - 1.58 T (2) = 0.11

ESTIMATE OF CULTURABLE PARTICLES = 0.766E 07

A N N E X E III

DIRECTION DE LA SANTE PUBLIQUE

SECTEUR DE LA LUTTE CONTRE LA
TUBERCULOSE

Alger, le 10 MARS 1969

508 /MSP/DSP/BT

Messieurs les Directeurs
Départementaux de la Santé
et de la Population

NOTE A DIFFUSER

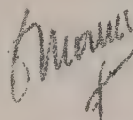
à MM.les Médecins-Chefs de Secteurs
MM.les Médecins-Chefs des EMDASM
MM.les Directeurs des Hôpitaux

J'ai l'honneur de vous rappeler que, par la note n°1392/DSP/BT, je vous avais demandé de mettre à la disposition des équipes mobiles de vaccination BCG les infirmiers, sage-femmes, puéricultrices, accoucheuses rurales de la circonscription sanitaire où se déroule la vaccination afin que ces éléments apprennent la technique et continuent l'acte vaccinal après le passage des équipes.

Or, il m'a été permis de constater que les éléments des formations sanitaires n'étaient pas toujours libérés lors du passage des équipes mobiles. J'insiste à nouveau sur le caractère important de cette formation, vu l'obligation, par la législation en vigueur, de la vaccination BCG chez tout enfant algérien.

J'attacherai beaucoup d'importance à l'application de cette note.

Le Directeur de la Santé Publique



Dr. MAMMERI,

A N N E X E III Bis

--

DIRECTION DE LA SANTE PUBLIQUE

BUREAU DE LA LUTTE CONTRE LA
TUBERCULOSE

Alger, le 10 Juillet 1960

10 1392 /DSP/DT

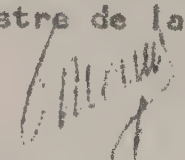
MM. les Directeurs Départementaux
de la Santé Publique et de
la Population de CONSTANTINE
SETIF
ANNABA
BATNA

NOTE A DIFFUSER à MM. les Médecins-Chefs de Secteurs
MM. les Médecins-Chefs des EMDASM
MM. les Directeurs d'Hôpitaux

La campagne nationale de vaccination par le B.C.G. a débuté dans votre département. Les buts de cette campagne sont d'une part, d'obtenir une couverture primitive maximum chez les sujets âgés de 0 à 20 ans, en quelques mois, d'autre part de renforcer les formations sanitaires de base afin que celles-ci puissent continuer à pratiquer couramment la vaccination B.C.G. chez les nouveaux-nés et chez les sujets ayant échappé à l'action des équipes mobiles ; pour atteindre ce dernier but les équipes mobiles ont pour mission d'apprendre la méthode de vaccination B.C.G. à tous les infirmiers, sages-femmes, puéricultrices, aides-soignants, accoucheuses rurales, et d'équiper en seringues, aiguilles, fichés adéquates, toutes les formations sanitaires de base (Centres de Santé - Dispensaires - Maternités - P.M.I. - etc...).

J'insiste sur l'importance de cette formation et vous prie de bien vouloir mettre à la disposition des équipes mobiles, au cours de leur passage dans votre commune, les agents sanitaires dont la formation en matière de vaccination B.C.G. est nécessaire pour la poursuite de la prévention antituberculeuse.

P. le Ministre de la Santé Publique


le Directeur de la Santé Publique
Dr D. MAMMERI

A N N E X E IV

٥٢٦



الفرسان

الفرسان

الفرسان

